# CQ Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

Et plus de 170 petites annonces

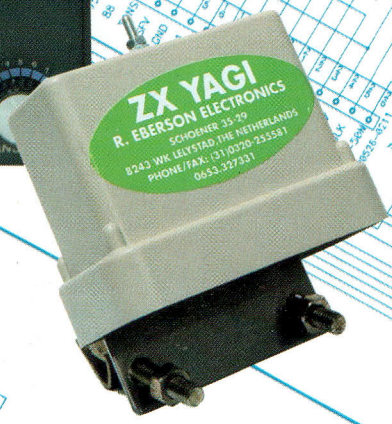
# DX Récits exclusifs : H4ØAA et H4ØAB

## Matériel

✓ Coupleur Palstar AT300CN

✓ Balun «miracle» MTFT

Alinco DJ-C5



## Montages

✓ Une parabole 1,2 & 2,3 GHz

✓ Le dipôle à trappes pour les nuls

✓ Émetteur TVA 438,5 MHz

L 6630 - 38 - 26,00 F

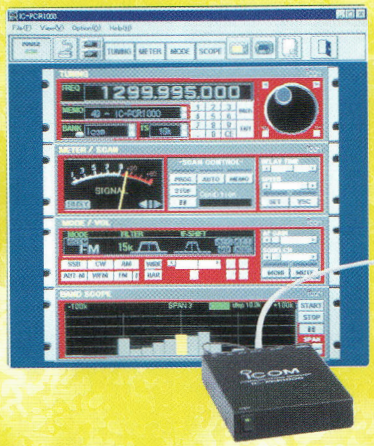
N°38 - OCTOBRE 98 - France 26 FF

Belgique 185 FB - Luxembourg 182 FLUX

# ICOM: Les références...

## IC-706MKII

E/R TOUS MODES 100 W / 20 W
VHF / HF / 50 MHz Prix : F

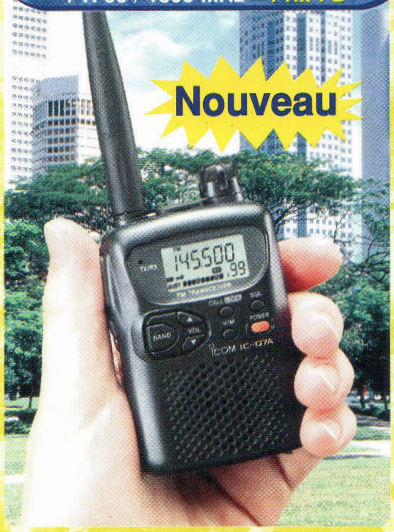


## IC-PCR1000

RECEPTEUR 0,01/1300 MHz interfacable PC
Prix IC-PCR1000 seul : E

## IC-Q7E

E/R Bibande VHF / UHF 350 mW
+ R 30 / 1300 MHz Prix : B




## IC-T8E

E/R Bibande VHF / UHF 3 W
Prix : C

## IC-T2H

E/R FM 6 W portatif
Prix : A

## IC-746

E/R TRI-BANDE TOUS MODES 100 W
VHF / HF / 50 MHZ Prix : G

**PRIX INDICATIFS : CODE A : moins de 1500 F - CODE B : moins de 2000 F - CODE C : moins de 3500 F - CODE D : moins de 4000 F - CODE E : moins de 4600 F - CODE F : moins de 12 000 F - CODE G : moins de 17 000 F**

Document non contractuel

Découper ou recopier et envoyer par courrier ou par fax
Je désire recevoir de la documentation radioamateur gratuitement et
**la liste des revendeurs ICOM**

☐ IC-706/IC-746 ☐ IC-Q7E/IC-T2E ☐ IC-PCR1000

Mr : .....

Adresse : .....

Tél : .....

AFAQ ISO 9001 AFAQ N° 1997 / 8074

**ICOM FRANCE**
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804
31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00
***WEB ICOM : http://www.icom-france.com***
***E-Mail : icom@icom-france.com***

**AGENCE CÔTE D'AZUR**
Port Inland locaux N°112 et 113 - 701 Avenue G. de Fontmichel
06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01

ICOM

# AFT

## PRODUCTEUR DES ANTENNES TONNA F9FT

# ANTENNES RADIOAMATEURS

**TARIFS MAI 1997**

## ANTENNES 50 MHz

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20505 | ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms | 515,00 | 6,0 | T |

## ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20804 | ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages | 315,00 | 1,2 | T |
| 20808 | ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages | 440,00 | 1,7 | T |
| 20809 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages | 355,00 | 3,0 | T |
| 20889 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages | 385,00 | 2,2 | T |
| 20818 | ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages | 640,00 | 3,2 | T |
| 20811 | ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale | 520,00 | 4,5 | T |
| 20822 | ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement | 760,00 | 3,5 | T |
| 20817 | ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement | 705,00 | 5,6 | T |

## ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20706 | ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC" | 200,00 | 1,5 | T |

## ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur cosses "Faston"

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20438 | ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée | 460,00 | 3,0 | T |

## ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20909 | ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages | 320,00 | 1,2 | T |
| 20919 | ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages | 380,00 | 1,9 | T |
| 20921 | ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale | 510,00 | 3,1 | T |
| 20922 | ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale | 510,00 | 3,1 | T |

## ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20899 | ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement | 640,00 | 3,0 | T |

## ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20623 | ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX | 305,00 | 1,4 | T |
| 20635 | ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX | 390,00 | 2,6 | T |
| 20655 | ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX | 495,00 | 3,4 | T |
| 20624 | ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV | 305,00 | 1,4 | T |
| 20636 | ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV | 390,00 | 2,6 | T |
| 20650 | ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV | 495,00 | 3,4 | T |
| 20696 | GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX | 1920,00 | 7,1 | T |
| 20644 | GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX | 2205,00 | 8,0 | T |
| 20666 | GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX | 2490,00 | 9,0 | T |
| 20648 | GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV | 1920,00 | 7,1 | T |
| 20640 | GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV | 2205,00 | 8,0 | T |
| 20660 | GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV | 2490,00 | 9,0 | T |

## ANTENNES 2300 à 2420 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20725 | ANTENNE 25 Elts 2300/2330 MHz 50 ohms "N" | 420,00 | 1,5 | T |
| 20745 | ANTENNE 25 Elts 2300/2420 MHz 50 ohms "N" | 420,00 | 1,5 | T |

## PIECES DETACHEES

POUR ANTENNES VHF & UHF

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 10111 | ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813 | 14,00 | (50) | T |
| 10131 | ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817 | 14,00 | (50) | T |
| 10122 | ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 | 14,00 | (15) | P |
| 10103 | ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10 | 42,00 | (15) | P |
| 20111 | DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N" | 105,00 | 0,2 | T |
| 20103 | DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses | 70,00 | (50) | P |
| 20203 | DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, "N" 20921, -922 | 105,00 | (80) | P |
| 20205 | DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, "N" 20909, -919, -899 | 105,00 | (80) | P |
| 20603 | DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623 | 90,00 | (100) | P |
| 20604 | DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655 | 90,00 | (140) | P |
| 20605 | DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624 | 90,00 | (100) | P |
| 20606 | DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650 | 90,00 | (140) | P |

## COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 29202 | COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 510,00 | (790) | P |
| 29402 | COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 590,00 | (990) | P |
| 29270 | COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 460,00 | (530) | P |
| 29470 | COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 570,00 | (700) | P |
| 29223 | COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 410,00 | (330) | P |
| 29423 | COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 440,00 | (500) | P |
| 29213 | COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 510,00 | (300) | P |
| 29413 | COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U | 590,00 | (470) | P |

## CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 20044 | CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale | 425,00 | 9,0 | T |
| 20054 | CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale | 480,00 | 9,9 | T |
| 20016 | CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale | 360,00 | 3,5 | T |
| 20026 | CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale | 400,00 | 3,5 | T |
| 20018 | CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale | 440,00 | 9,0 | T |
| 20019 | CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale | 325,00 | 3,2 | T |

## CABLES COAXIAUX

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|---|
| 39007 | CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7 | Ø 7 mm, le mètre | 14,00 | (75) | P |
| 39085 | CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS | Ø 11 mm, le mètre | 23,00 | (145) | P |
| 39100 | CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss" | Ø 10 mm, le mètre | 13,00 | (110) | P |
| 39155 | CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss" | Ø 5 mm, le mètre | 8,00 | (40) | P |
| 39500 | CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss" | Ø 10 mm, le mètre | 13,00 | (105) | P |
| 39801 | C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17 | Ø 11 mm, le mètre | 9,00 | (160) | P |

## CONNECTEURS COAXIAUX

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|---|
| 28020 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK | | 76,00 | (60) | P |
| 28021 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK | (UG21B/U) | 28,00 | (50) | P |
| 28022 | FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK | | 36,00 | (30) | P |
| 28088 | FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms | (UG88A/U) | 19,00 | (10) | P |
| 28959 | FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms | (UG959A/U) | 44,00 | (30) | P |
| 28260 | FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA | (PL260) | 10,00 | (10) | P |
| 28259 | FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE | (PL259) | 15,00 | (20) | P |
| 28001 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS | | 52,00 | (71) | P |
| 28002 | FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7 | | 41,00 | (60) | P |
| 28003 | FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7 | (PL259 Aircell 7) | 21,00 | (32) | P |
| 28004 | FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7 | | 41,00 | (40) | P |
| 28023 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK | (UG23B/U) | 28,00 | (40) | P |
| 28024 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK | | 64,00 | (50) | P |
| 28058 | EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms | (UG58A/U) | 20,00 | (30) | P |
| 28290 | EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms | (UG290A/U) | 18,00 | (15) | P |
| 28239 | EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE | (SO239) | 14,00 | (10) | P |

## ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|---|
| 28057 | ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms | (UG57B/U) | 59,00 | (60) | P |
| 28029 | ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms | (UG29B/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28028 | ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms | (UG28A/U) | 86,00 | (70) | P |
| 28027 | ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms | (UG27C/U) | 54,00 | (50) | P |
| 28491 | ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms | (UG491/U) | 40,00 | (10) | P |
| 28914 | ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms | (UG914/U) | 24,00 | (10) | P |
| 28083 | ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle | (UG83A/U) | 83,00 | (50) | P |
| 28146 | ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle | (UG146A/U) | 43,00 | (40) | P |
| 28349 | ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms | (UG349B/U) | 40,00 | (40) | P |
| 28201 | ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms | (UG201B/U) | 46,00 | (40) | P |
| 28273 | ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle | (UG273/U) | 27,00 | (20) | P |
| 28255 | ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle | (UG255/U) | 35,00 | (20) | P |
| 28258 | ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE | (PL258) | 25,00 | (20) | P |

## FILTRES REJECTEURS

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 33308 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz | 120,00 | (80) | P |
| 33310 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul | 120,00 | (80) | P |
| 33312 | FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" | 120,00 | (80) | P |
| 33313 | FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV" | 120,00 | (80) | P |

## MATS TELESCOPIQUES

| RÉFÉRENCE | DÉSIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | POIDS kg ou (g) | P* T* |
|---|---|---|---|---|
| 50223 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres | 450,00 | 7,0 | T |
| 50233 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres | 820,00 | 12,0 | T |
| 50243 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres | 1300,00 | 18,0 | T |
| 50422 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement | 370,00 | 3,3 | T |
| 50432 | MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement | 370,00 | 3,1 | T |
| 50442 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement | 540,00 | 4,9 | T |

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

### LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant :

| Tranche de poids | Montant | Tranche de poids | Montant |
|---|---|---|---|
| 0 à 5 kg | 70,00 FF | 30 à 40 kg | 240,00 FF |
| 5 à 10 kg | 80,00 FF | 40 à 50 kg | 280,00 FF |
| 10 à 15 kg | 115,00 FF | 50 à 60 kg | 310,00 FF |
| 15 à 20 kg | 125,00 FF | 60 à 70 kg | 340,00 FF |
| 20 à 30 kg | 170,00 FF | | |

### LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barème suivant :

| Tranche de poids | Montant | Tranche de poids | Montant |
|---|---|---|---|
| 0 à 100 g | 14,00FF | 2 à 3 kg | 47,00 FF |
| 100 à 250 g | 17,00 FF | 3 à 5 kg | 53,00 FF |
| 250 à 500g | 25,00 FF | 5 à 7 kg | 62,00 FF |
| 500g à 1kg | 32,00 FF | 7 à 10 kg | 70,00 FF |
| 1 à 2 kg | 40,00 FF | | |


**AFT – Antennes FT**
132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 03 26 07 00 47 • Fax (**33) 03 26 02 36 54


SRC pub 02 99 41 78 78 04/97

# Polarisation Zéro

UN EDITORIAL

## *Le triste sort de Phase 3D*

*Ce qui devait être considéré comme un événement majeur dans la communauté radioamateur du monde entier, a fini par tourner au vinaigre. Les passionnés de satellites, en effet, devront attendre (encore !) avant de pouvoir utiliser le satellite amateur Phase 3D, lequel devait s'envoler il y a déjà longtemps.*

*Drôle d'épopée. Il a eu de la chance notre « oiseau ». Il a failli se retrouver en mille morceaux, puis il a été modifié pour cause d'incompatibilité mécanique avec le lanceur Ariane et, maintenant, on nous annonce qu'il ne partira pas avant quelques mois !*

*Les radioamateurs responsables du projet ne sont pas en cause, bien au contraire. Un travail de titan a été accompli ces dernières années pour que ce satellite soit une réussite. La cause de cet échec est à chercher du côté de l'exploitant — Arianespace — qui a besoin d'argent. Nous autres radioamateurs ne l'intéressons pas ; bien sûr, Phase 3D est un passager « gratuit » !*

*Mais ne jetons pas la pierre sans chercher à comprendre. Arianespace veut commercialiser ses vols, ce qui est normal. Seulement, vu le retard pris dans le programme spatial européen et l'argent qui a été perdu lors des malheureux événements passés, il apparaît logique qu'il faut combler le vide qui a été fait dans le porte-monnaie de l'exploitant. On parle là de dizaines de millions de dollars.*

*Mais là où les choses paraissent moins claires, c'est que le vol 503, sur lequel devait partir notre petit chef-d'œuvre, sera vraisemblablement habité par un satellite fictif... Le nôtre aurait pu y prendre place.*

*Il ne vous reste plus que le CQ World-Wide DX Contest pour vous consoler...*

*73, Mark, F6JSZ*


**REDACTION**
**Philippe Clédat**, Editeur
**Mark A. Kentell, F6JSZ**, Rédacteur en Chef

**RUBRIQUES**
**Bill Orr, W6SAI**, Technique
**John Dorr, K1AR**, Concours
**Mark A. Kentell, F6JSZ**, DX
**Chod Harris, VP2ML**, DX
**George Jacobs, W3ASK**, Propagation
**Vincent Lecler, F5OIH**, VHF
**Joe Lynch, N6CL**, VHF
**Michel Alas, F1OK**, Satellites
**Jean-Claude Aveni, FB1RCI**, Eléments orbitaux
**Jean-François Duquesne,F5PYS**, Packet-Radio
**Philippe Givet, F5IYJ**, Internet
**Philippe Bajcik**, Technique
**Francis Roch, F6AIU**, SSTV
**Joël Chabasset, F5MIW**, Iles

**DIPLOMES CQ**
**Jacques Motte, F6HMJ**, Checkpoint France
**Jim Dionne, K1MEM**, WAZ Award
**Norman Koch, K6ZDL**, WPX Award
**Ted Melinosky, K1BV**, USA-CA Award
**Billy Williams, N4UF**, CQ DX Award

**CONCOURS CQ**
**Mark Kentell, F6JSZ**, Checkpoint France
**Steve Bolia, N8BJQ**, WPX Contest
**Robert Cox, K3EST**, WW DX Contest
**Roy Gould, KT1N**, RTTY Contest
**Joe Lynch, N6CL**, VHF Contest
**David L. Thompson, K4JRB**, 160M Contest

**DIRECTION/ADMINISTRATION**
**Philippe Clédat**, Directeur de la Publication
**Bénédicte Clédat**, Administration
**Francine Chaudière**, Comptabilité
**Stéphanie de Oliveira**, Abonnements et Anciens Numéros

**PUBLICITÉ :**
Responsable de la publicité :
**Marc Vallon**
7, Traverse de Pomègues, 13008 Marseille
Tél : 04 91 72 27 89 - Fax : 04 91 72 07 63

**PRODUCTION**
**Sylvie Baron**, Mise en page
**Mark A. Kentell, F6JSZ**, Adaptation Française
**Michel Piédoue**, Dessins

**CQ Radioamateur** est édité par
**ProCom Editions SA**
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat, Bénédicte Clédat
ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
**Internet : http://www.net-creation.fr/procom**
**E-mail : procom.procomeditionssa@wanadoo.fr**
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

**Station Radioamateur : F5KAC**
Dépôt légal à parution.
**Flashage :** Inter Service
Place de la Préfecture - 19000 Tulle
Tél : 05 55 20 79 20
**Inspection, gestion, ventes :** Distri Médias
Tél : 05 61 43 49 59
**Impression :** Offset Languedoc
BP 54 - Z.I. - 34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
**Distribution MLP:** (6630)
**Commission paritaire :** 76120
**ISSN :** 1267-2750

**CQ USA**
CQ Communications, Inc.
25, Newbridge Road,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

**Richard A. Ross, K2MGA,**
Directeur de la Publication
**Alan M. Dorhoffer, K2EEK**, Rédacteur en Chef
**Arnie Sposato, N2IQO**, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
Par avion exclusivement
1 an $52.95, 2 ans $99.95, 3 ans $146.95



PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.



**Demande de réassorts :**
DISTRI-MEDIAS (Agnès Parra)
Tél : 05.61.43.49.59

# CQ Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

## LA COUVERTURE

Le tout nouveau portatif bibande Alinco DJ-C5 est la suite logique d'une série d'appareils miniatures, extra plats et superbement équipés. Il fonctionne dans les gammes 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz et délivre une puissance de 300 mW, en FM. A découvrir dans nos pages «tests».

## ANNONCEURS


Icom France ..... 2
AFT ..... 3
Sarcelles Diffusion ..... 6, 7
Fréquence Centre ..... 9
FIBA ..... 15
Batima Electronic ..... 35
Normandie Cibi ..... 37
Radio Communications Systèmes ..... 47
Nouvelle Electronique Import/Export ..... 59
Klingenfuss Publications ..... 63
H.F.C. ..... 71
Général Electronique Services ..... 77, 84
Radio DX Center ..... 39, 82, 83


## SOMMAIRE

N°38 / Octobre 1998


**POLARISATION ZERO** ..... *Mark A. Kentell, F6JSZ* **04**

**QUOI DE NEUF ?** ..... **08**

**CQ CONTEST :** Résultat du CQ WW DX SSB Contest 1997 ..... *Bob Cox, K3EST* **11**

**REGLEMENT DU CQ WORLD-WIDE DX CONTEST 1998** ..... **18**

**CONSTRUISEZ LE MICRO TX-TV 438** (2/2) ..... *Philippe Bajcik, F1FYY* **21**

**UNE ANTENNE BIBANDE 1 200 ET 2 300 MHz** (2/2) ..... *Denys Roussel, F6IWF* **26**

**LES DIPOLES A TRAPPES POUR LES NULS** ..... *George Murphy, VE3ERP* **31**

**TRANSCEIVER BIBANDE ALINCO DJ-C5** ..... *Dave Ingram, K4TWJ* **34**

**DX :** H40AA : Radio et plus... ..... *Chod harris, VP2ML* **36**

**ILES :** TM7M : L'île aux moutons ..... *Bruno Betrancourt, F5SKJ* **46**

**S'EQUIPER :** Coupleur d'antenne Palstar AT300CN ..... *Philippe Bajcik, F1FYY* **48**

**EXPEDITION :** H40AB : Expédition à Pigeon Island ..... *Jim Smith, VK9NS* **51**

**DIPLOMES :** Diplômes de Bulgarie ..... *Ted Melinosky, K1BV* **54**

**PROPAGATION :** Bulletin pour le CQ WW SSB DX Contest ..... *George Jacobs, W3ASK* **56**

**LES ELEMENTS ORBITAUX** ..... *Jean-Claude Aveni, FB1RCI* **58**

**VHF PLUS :** Phase 3D reste cloué au sol ..... *Joe Lynch, N6CL* **60**

**SWL :** La saison des concours recommence ! ..... *Patrick Motte* **62**

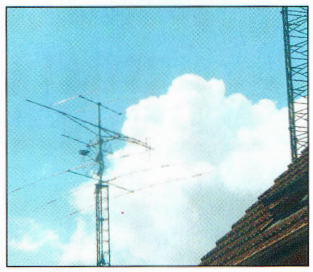
**ILES :** TM5R : Le Grand Rouveau ..... *Michel Moutte, F5PVX* **65**

**S'EQUIPER :** Balun magnétique ZX Yagi «MTFT» ..... *Philippe Bajcik, F1FYY* **66**

**VOS PETITES ANNONCES** ..... **70**

**ABONNEZ-VOUS !** ..... **78**

**LES BOUTIQUES CQ** ..... **79**

page 26

page 46

page 48

page 66

# SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES Fax 01 39 86 47 59

## BOITES D'ACCORD

**VECTRONICS** VC-300M **890 F**

**VECTRONICS** VC-300DLP **1 090 F**

**VECTRONICS** VC-300D **1 390 F**

**DAIWA** CNW-420 **2 963 F**

**DAIWA** CNW-420 **2 402 F**

Coupleur VHF/UHF

**DAIWA** CNW-520 **4 592 F**

**ALINCO** ED-X1 **1 690 F**

**KENWOOD** AT-50 **2 250 F**

**VECTRONICS** HFT-1500 **3 490 F**

**ICOM**
AH-3a **3 304 F**
AH-4 **3 109 F**
AT-180 **3 290 F**

## APPAREILS DE MESURE

**DAIWA** CN-465 **907 F**

ROS/WATTMETRE VHF/UHF

**DAIWA** CN-495N **999 F**

ROS/WATTMETRE 880-1300 MHz

**DIAMOND** SX-100 **1 163 F**

ROS/WATTMETRE HF

**DAIWA** CN-101L **654 F**

ROS/WATTMETRE HF/VHF

**DAIWA** CN-103LN **699 F**

ROS/WATTMETRE VHF/UHF

**DAIWA** CN-410 **806 F**

ROS/WATTMETRE HF/VHF

**DIAMOND** SX-200 **801 F**

ROS/WATTMETRE HF/VHF

**DIAMOND** SX-400 **946 F**

ROS/WATTMETRE VHF/UHF

**DIAMOND** SX-600 **1 528 F**

ROS/WATTMETRE HF/VHF/UHF

**DIAMOND** SX-1000 **2 029 F**

ROS/WATTMETRE 23 cm

**ALAN** KW-220 **590 F**

ROS/WATTMETRE HF/VHF

**SYNCRON** SX-144/430 **349 F**

ROS/WATTMETRE VHF/UHF

**VECTRONICS** PM-30UV **677 F**

ROS/WATTMETRE VHF/UHF

**Revendeurs, NOUS CONSULTER**

**Paiement par CB**

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

SRC pub 02 99 42 52 73 10/98

# SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES Fax 01 39 86 47 59

## ANTENNES FILAIRES

**G5RV 350 F**
HALF SIZE
40 à 10 m - l : 15,5 m

**G5RV 450 F**
FULL SIZE
80 à 10 m - l : 31 m

**MTFT-2000 290 F**
Balun ZX Yagi

**CWA-1000 1 041 F**

## ALIMENTATIONS

**GSV-3000 1 090 F**

Alimentation 25 A

**DM-340MVTZ 1 390 F**

Alimentation 40 A

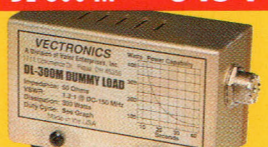
**PACK VHF TOUS MODES**
TM-255E .....7 490 F
Tonna 9éls. .....385 F
Rotor 50 kg .....390 F
~~8 265 F~~
Net : **6 990 F**

**RECEPTEUR BANDE AVIATION TRACKAIR**
108 à 140 MHz
**499 F**

**VECTRONICS CK-200 637 F**

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

**VECTRONICS DL-300 M 345 F**




CHARGE FICTIVE 300 W

**VECTRONICS DL-650 M 540 F**

CHARGE FICTIVE 1500 W

**VECTRONICS AT-100 745 F**

ANTENNE ACTIVE

**MFJ**

| | | |
|---|---|---|
| MFJ-493 | Manipulateur électronique de luxe à mémoire | 1 395 F |
| MFJ-224 | Analyseur de signaux FM bande VHF | 840 F |
| MFJ-208 | Analyseur de ROS VHF | 760 F |
| MFJ-207 | Analyseur de ROS HF | 760 F |
| MFJ-1272B | Boîte connexion TNC | 398 F |
| MFJ-713 | Filtre suppresseur intermodulation 2 m pour portatifs | 690 F |
| MFJ-714 | Filtre suppresseur intermodulation 2 m pour mobiles | 690 F |
| MFJ-841 | Wattmètre VHF | 402 F |
| MFJ-704 | Filtre passe bas HF | 380 F |

**POUR LES ANTENNES, REPORTEZ-VOUS AU MEGAHERTZ DE SEPTEMBRE !**

**BON DE COMMANDE**

NOM ..... PRENOM .....
ADRESSE .....
..... TÉL .....
CODE POSTAL ..... VILLE .....
TEL .....
Veuillez me faire parvenir les articles suivants : .....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

MHZ 187 - 10/98

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

SRC pub 02 99 42 52 73 10/98

# BREVES

### *Ça déménage*

L'importateur de matériels de radiocommunication CRT-Superstar a emménagé dans ses nouveaux locaux depuis le 1er septembre. Les bureaux sont désormais situés à l'adresse suivante : Bagnot, 21700 Nuits-Saint-Georges ; Tél. 03 8026-9191
Fax. 03 8026-9100.

### *Formateurs*

La formation des formateurs du REF-Union est programmée les 28 et 29 novembre 1998, près de Paris, dans les mêmes conditions que l'an passé. Un dossier d'inscription est disponible auprès du siège du REF-Union.

### *Conseil de l'Europe*

Le radio-club du Conseil de l'Europe, TP2CE, sera actif le dernier week-end de septembre, du vendredi à 1800 UTC au dimanche à 1400 UTC. Les QSO sont valables pour la coupe du cinquantenaire et pour le diplôme EWWA. Renseignements sur le Web à : <http://www.chbarg.demon.co.uk/g0oyq/ewwa.htm>.

### *Concours*

Le concours de la meilleure réalisation personnelle organisé par CQ Radioamateur est clos depuis le 15 septembre dernier. Les dossiers reçus sont entre les mains du jury qui statuera en novembre. Bonne chance !

# AGENDA

### *Septembre 27*

Chasse au Renard en forêt de Montmorency. Ouverte à tous. Nombreux lots. Pique-nique. Rendez-vous dès 8 h 30, carrefour de la Cailleuse, RD192 entre Saint-Leu-la-Forêt et Chauvry. Radioguidage sur 145,500 MHz, en FM.
*Organisation :*
*REF-95 et ADRASEC.*

### *Octobre 9—18*

«Du Télégraphe à Internet », exposition organisée à l'occasion des 20 ans de l'Électronique Club du Pays de Meaux (F6KQA), à l'Espace Culturel Luxembourg de Meaux (77). Fermée les 11 et 12 octobre.

## Nouveaux satellites !

Bien que *Phase-3D* reste encore cloué au sol, deux satellites amateurs ont été mis en orbite cet été et deux autres sont en préparation. En effet, *TMSAT-1* et *Techsat-1B* ont été lancés tous les deux le 10 juillet dernier par un appareil russe de type RESURS-01. Les deux satellites fonctionnent normalement selon les premiers communiqués et devraient être prochainement baptisés *OSCAR 31* et *OSCAR 32* respectivement.

*TMSAT-1* est le premier microsatellite thaïlandais, construit à l'Université de Surrey, en Angleterre, par une équipe d'ingénieurs thaï et britanniques. Il s'agit d'un satellite destiné aux transmissions numériques (9 600 bauds) avec des voies montantes sur 145,925 et 145,975 MHz et des descentes sur 436,925, 436,900, 436,950 et sur 436,975 MHz.

*Techsat-1B* est originaire d'Israël. Il dispose de voies montantes sur 145,850, 145,890 et 145,930 MHz ; 1 269,700, 1 269,800 et 1 269,900 MHz ; la descente s'effectuant sur 435,225 MHz et 435,325 MHz.

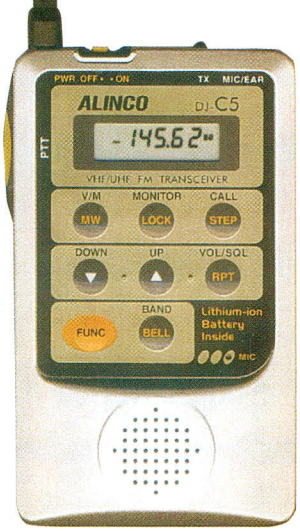
Par ailleurs, on apprend que le satellite américain *SEDSAT-1* est prêt pour son lancement en octobre, tandis qu'un autre projet est en cours d'élaboration en Suède !

## Relais 10 mètres

Un relais 10 mètres vient de voir le jour en Suisse. HB9HD, le bien nommé, est composé d'un site émetteur à 1 911 m d'altitude en JN46HX, tandis que la station de réception est située à 1 670 m d'altitude en JN47GA. Sa puissance d'émission est de 55 watts qui sont injectés dans une antenne verticale. Ce relais FM est accessible moyennant une tonalité 1 750 Hz ou alors en composant *8# sur votre clavier DTMF. La fréquence d'entrée est de 29,560 MHz, la sortie s'effectuant sur 29,660 MHz. Vous pouvez consulter le site Web du relais pour en savoir plus :
<http://www.pitag.ch/hb9hd>.

## Alinco DJ-C5

Après le DJ-C1 (VHF) et le DJ-C4 (UHF), Alinco lance le DJ-C5 qui fonctionne sur les deux bandes VHF et UHF. Cet émetteur-récepteur au format carte bancaire ne pèse que 85 grammes. Doté de toutes les fonctions d'un transceiver portatif ordinaire, il est alimenté par une batterie au lithium-ion et délivre une puissance de 300 mW à l'antenne. Les produits Alinco sont importés en France par Euro Communication Équipements SA (11) ; <http://www.cbhouse.fr>.




*Le nouvel Alinco DJ-C5 fonctionne sur les deux bandes VHF et UHF.*

## «Ici F6KOL, croiseur Colbert »...

Il y a 5 ans, le croiseur Colbert prenait place quai des Chartrons, à Bordeaux, au grand étonnement des bordelais qui ne se souvenaient pas que ce grand bâtiment de la Marine Nationale avait déjà fait escale en 1959. Il fallait redonner vie à ce croiseur et, grâce au concours de plusieurs radioamateurs de la Gironde et d'ailleurs, le PC Telec a pu être activé régulièrement. À ce jour, une cinquantaine d'OM sont venus à bord sous l'indicatif TM5COL. De plus, la station dispose d'un indicatif permanent : F6KOL. À notre connaissance, on peut dire que c'est le seul navire de guerre sur lequel des installations radio ont pu être conservées et, qui plus est, la station radio est opérationnelle.

Plus de 420 000 visiteurs sont venus à bord depuis son inauguration en juin 1993, mais c'est un monument qui demande un entretien particulier dont avait la charge la DCN (Direction des Constructions Navales). Actuellement, les seules ressources dont bénéficie le *Colbert* sont limitées aux entrées des visiteurs, à l'exclusion de toute subvention extérieure.

Un fait nouveau vient d'intervenir au niveau de la situation juridique du croiseur : le désistement du « Parc Astérix » pour la reprise de l'exploitation et la cessation d'activité de l'exploitant actuel, SMVP, depuis le mois de juillet cette année. Une société est en cours de création pour reprendre la suite de l'exploitation. Il est souhaitable que les accords passés précédemment soient reconduits, surtout en ce qui concerne la représentation à bord des radioamateurs et le maintien de la station F6KOL.

Le début d'année a été marqué par une très bonne activité du PC Telec. Trois nouveaux opérateurs, F8BBL, F5TAK et F1AFT en ont apprécié l'ambiance et trois émetteurs HF ont pu être utilisés sur différentes bandes sans trop de QRM. Des essais de transmission SSTV ont été réalisés par F5TAK et F1AFT. Le 23 mai, les signaux de la balise

IC-PCR1000

UN RÉCEPTEUR DANS VOTRE PC

ICOM

# Dépositaire ICOM FRANCE

IC-706MKII

IC-T8

IC-746
HF / VHF + 50 MHz
100W 100W 100W

NOUVEAU

30 et 31 MAI PRESENT AU CONGRÈS DU REF Dépt. 37

8 et 9 JUIN PRESENT À TULLIN Dépt. 38

27 et 28 JUIN PRESENT À RODEZ Dépt. 12

# FRÉQUENCE CENTRE

Tél.: 04 78 24 17 42
Fax: 04 78 24 40 45

TOUTE UNE GAMME PROFESSIONNELLE AIR TERRE MER

## IMPORTATEUR ANTENNES PKW

NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU

### LES ANTENNES 50 MHz

| | | | |
|---|---|---|---|
| MHF 3E/50 | 3 éls | boom 1,50 m .... | 1590,00 F |
| MHF 5E/50 | 5 éls | boom 3,00 m .... | 2100,00 F |
| QUAD/50 | 2 éls | ..... | 1790,00 F |
| QUAD/50 | 4 éls | ..... | 2790,00 F |

### CUBICAL QUAD

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 éls | 10-15-20 m | boom 2,40 m .... | 4290,00 F |
| 3 éls | 10-15-20 m | boom 5,00 m .... | 5950,00 F |
| 4 éls | 10-15-20 m | boom 7,40 m .... | 6450,00 F |

### BEAM DECAMETRIQUE

| | | | |
|---|---|---|---|
| THF 1 | 10-15-20 m | ..... | 1400,00 F |
| THF 2 | 10-15-20 m | boom 2,00 m .... | 2290,00 F |
| THF 3 | 10-15-20 m | boom 5,40 m .... | 3150,00 F |
| THF 5 | 10-15-20 m | boom 6,00 m .... | 3890,00 F |
| THF 5+ | 10-15-20 & 40 m | boom 6,00 m | 4290,00 F |

### YAGI MONOBANDE 40 m

| | | |
|---|---|---|
| MHF 1 | (dipôle)..... | 1450,00 F |
| MHF 2SS | boom 4,80 m .... | 2695,00 F |
| MHF 2SM | boom 7,00 m .. | 2990,00 F |
| MHF 2E SL | boom 9,40 m .... | 4190,00 F |

### ANTENNES QUAGI VHF

| | | |
|---|---|---|
| VHF 6 éls | double boom ..... | 690,00 F |
| VHF 8 éls | double boom ..... | 890,00 F |

Dans chaque gamme : d'autres modèles sont disponibles, contactez-nous !

## REPRISE...

de vos appareils en parfait état de fonctionnement pour l'achat de matériels neufs ou d'occasion.

DES PROMOTIONS TOUTE L'ANNÉE

## KENWOOD

TH-G71E

TS-570

TM-V7

## YAESU

NOUVEAU

HF + 50 MHz

FT-920

FT-840

FT-50R

Fournisseur de l'ADRASEC

GPS 3000 XL (NMEA)
2000 XL etc...

GPS PIONEER 995 F

## ROTORS

SRC pub 02 99 42 52 73 + 06/98

CRÉDIT IMMÉDIAT CETELEM

NOUS VOUS INVITONS À NOUS RENDRE VISITE DANS NOS NOUVEAUX LOCAUX AU :

## 117, rue de CREQUI • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 9H à 12H et de 14H à 19H

Vente sur place et par correspondance - Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...

Matériel ancien, parcours d'expériences, station d'écoute, atelier CW, démonstrations HF, VHF, UHF, projections, débats, cybercafé.
*Renseignements : 01 6436-4000.*

### *Octobre 10—11*

Hamexpo '98, vingtième anniversaire du Salon international d'Auxerre. 4 000 m2 d'exposition. Matériels neufs et d'occasion. Conférences, invités surprise, tests de connaissances pour les écouteurs, informatique, validation des cartes QSL pour le DXCC, démonstrations de radiogoniométrie, conférence Internet...
Organisation :
REF-Union, au : 02 4741-8873.

### *Octobre 10—11*

Premier Salon d'Automne de la Micro-Informatique et des Transmissions, à Cagny (80), de 9h à 18h. Neuf, occasion, brocante, vente au kilo... Accès par la rocade Sud d'Amiens (A29), derrière « Ferservice ». Entrée 10 francs (tombola incluse).
*Organisation : Adrasec 80. Réservation des stands :*
*Microtrok, au 03 2247-0000.*

### *Octobre 24—25*

L'événement radioamateur de l'année : Ne manquez pas le CQ World-Wide DX Contest !

### *Novembre 21—22*

Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand (63).
*Renseignements : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand.*
*Tél. 04 7392-3152.*

« bulle d'orage » du radio-club F6KLI ont été reçus dans d'excellentes conditions. Notons aussi la présence de F6KOL aux journées radioamateur d'Arcachon en juillet. Pendant la Coupe du Monde de Football, la plage arrière du navire a servi pour les reportages de télévision, ce qui a rendu difficile l'accès à la station, sans compter le brouillage qu'elle aurait pu causer. Cependant, le *Colbert* a marqué sa présence sur l'air à cette occasion avec l'indicatif FBC5JEO, dont les cartes QSL ont été retournées directement depuis l'agence postale du bord. Le soutien logistique, lui, est toujours assuré par F5OLS (Radio 33).

Le PC Telec du croiseur *Colbert* est en principe activé les samedis selon la disponibilité des opérateurs sur les fréquences suivantes : 7 020 et 14 020 kHz en CW ; 7 080 et 14 080 kHz en SSB (±5 kHz). Les cartes QSL de F6KOL sont envoyées en direct avec l'oblitération du croiseur Colbert avec simplement un timbre pour la réponse à l'adresse suivante : Croiseur *Colbert*, quai des Chartrons, 33000 Bordeaux. À noter aussi que les radioamateurs et les personnes qui les accompagnent bénéficient du tarif réduit pour accéder à bord, sur présentation de leur certificat d'opérateur.

## ICOM IC-R2

ICOM annonce la sortie d'un nouveau récepteur de poche couvrant l'ensemble des fréquences comprises entre 495 kHz et 1 309,995 MHz, en 9 bandes. L'appareil ressemble de près au petit transceiver IC-Q7E et présente une façade dépouillée. Doté d'un écran à cristaux liquides, le récepteur IC-R2 est facile à utiliser et dispose de toutes les fonctions utiles pour des écoutes confortables en AM comme en FM.

*Le récepteur miniature ICOM IC-R2 est un petit bijou de technologie.*

## Marennes 98

L'édition 1998 du grand rassemblement international de Marennes s'est déroulée, comme d'accoutumée, sous un soleil de plomb. Les visiteurs étaient venus nombreux pour découvrir les dernières nouveautés en matière d'équipements radioamateurs, mais aussi pour se rencontrer entre YL et OM et passer un agréable moment à deux pas de l'île d'Oléron, référencée au programme IOTA. DX, trafic, VHF, matériel, tels étaient les sujets de conversation qui allaient bon train dans les allées de l'exposition. L'édition 1999 est programmée, comme d'habitude, début août.

*M. Gilles Marcelaud succède à M. Philippe Gatineau, F6CGE.*

## Tube de fixation pour antennes avec mât en fibre de verre

Notre annonceur WiMo (Allemagne) propose désormais un accessoire très utile pour ceux qui installent eux-mêmes leurs antennes. Pour des mâts ou des booms non-conducteurs (par exemple pour le montage de Yagi croisées), on utilise habituellement des tubes en fibre de verre de 40 mm de diamètre extérieur. Cependant, les colliers pour fixation croisée sont prévus pour des tubes de 50 mm. Le problème peut-être résolu en ajoutant un tube de fixation épais de 5 mm, disponible chez WiMo.
Renseignements sur le Web à : <http://www.wimo.com>.

## Cholet Composants change de propriétaire

Notre annonceur Cholet Composants a changé de propriétaire et d'adresse depuis le 1er septembre 1998. Désormais, vous aurez affaire à Gilles Marcelaud qui œuvre à l'adresse suivante : 18 rue Richelieu, 24660 Coulounieix-Chamiers. Tél. 05 5305-4394 ; Fax. 05 5335-4146.

## Je programme en Pascal les microcontrôleurs de la famille 8051

S'occuper de microcontrôleurs, pour l'électronicien lambda de cette fin de siècle, est devenu aussi normal que l'était le fait de s'occuper d'amplificateurs opérationnels il y a vingt ans, ou de transistors dix ou vingt ans plus tôt. Associer ces miracles de la technique à d'autres composants, les « former » en vue de leur faire remplir des tâches particulières, est passionnant mais nécessite toutefois un minimum de connaissances que le lecteur trouvera dans ce livre.
La disquette d'accompagnement contient la version (partiellement bridée) d'un logiciel de développement de programmes en Pascal, suffisant pour essayer les programmes proposés.
Éditions Publitronic/Elektor. Prochainement disponible dans la « Boutique » CQ.

*« Je programme en Pascal les microcontrôleurs de la famille 8051 » est un nouveau livre qui intéressera les passionnés d'électronique.*

# Résultats du CQ WW DX SSB Contest 1997

## Un record de participation !

*«Les dieux ont encore frappé» disait-on à l'issue de la partie SSB fin octobre 1997. En effet, ce «world-wide» est un record à lui seul, car jamais autant de participants n'avaient été enregistrés, sans compter la propagation qui a donné lieu à de belles ouvertures appréciées par tous...*

Bob Cox*, K3EST

Que vous soyez un néophyte ou un vétéran, chacun d'entre vous sera une nouvelle fois rattrapé par la «fièvre des concours» cet hiver. Cette fièvre peut être définie comme une sorte de concentration de l'esprit sur l'amélioration de sa station, l'apprentissage des phénomènes de propagation et la connaissance des stratégies qui alimentent les discussions lors des réunions. La satisfaction de compléter son DXCC, de tester une nouvelle antenne, de concourir à tous les niveaux, c'est de tout cela dont il s'agit : amusement, amélioration, compétition et connaissance.

L'édition 1997 du WW SSB a généré quelque 3 500 logs, soit une augmentation de 8% par rapport à l'édition 1996. L'Internet a aussi joué un grand rôle dans la soumission des logs, puisque 1 750 comptes-rendus ont été reçus par la voie électronique. Les conditions de propagation devant encore s'améliorer, la saison 1998 s'annonce fantastique.

### Mono opérateur, haute puissance

Tout a commencé par une bataille entre de nombreuses stations et s'est fini par un duel entre deux membres du *CQ Contest Hall of Fame* ! Jim, N6TJ, s'est envolé pour l'île d'Ascension où il a opéré ZD8Z, tandis que Martti, OH2BH, a participé depuis les Canaries où il était EA8BH. Ces multiples vainqueurs du CQ WW SSB (OH2BH trois fois et N6TJ quatre fois) ont encore une fois mis toute leur expérience dans la course. Après la bataille, avec plus de 13 millions de points dans chacun des logs, il aura suffit de 80k pour séparer les deux hommes. ZD8Z finit par l'emporter et gagne le trophée mondial cette année. Martti est donc second, suivi par P4ØW opéré par W2GD. L'Afrique était bien représentée avec cinq concurrents parmi les dix premiers.

*Kell, SMØATN, membre de l'équipe multi-single SMØBGM, n'a que 86 ans !*

La première place américaine est occupée par Tom, W2SC, opérant K5ZD/1. C'est sa première victoire. La deuxième place est l'œuvre de Dean, N6BV/1, dont le stack d'antennes tribande a bien fonctionné pour lui permettre d'afficher un tel score.

Opérant depuis l'Est de la Yougoslavie, 4N9BW (YU7BW) s'est emparé de la tête du classement européen. La vraie bataille avait lieu pour la deuxième place. Cinq stations figurent dans une fourchette de 200 000 points. En fin de compte, Steve, GW4BLE, enlève la seconde place européenne.

En Océanie, V8EA (JO1RUR) est en haut du classement. A distance, Al, NH7A, occupe la deuxième position.

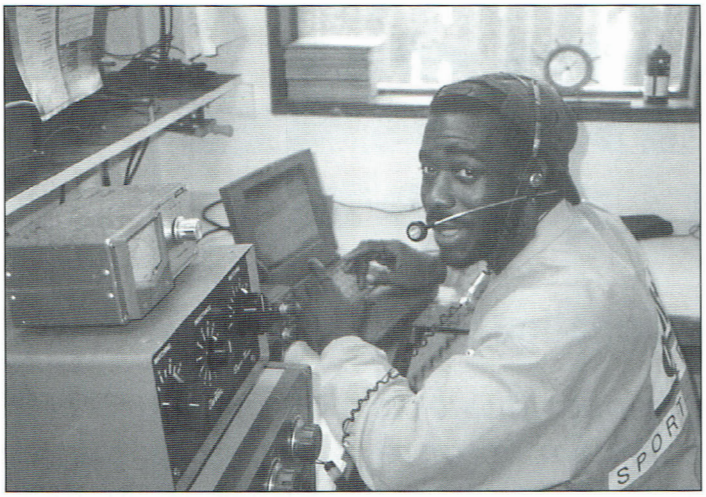
Le meilleur score asiatique est l'œuvre de Hamad, 9K2HN, dont le signal puissant a permis à de nombreux participants d'inscrire la zone 21 dans leur log. Il est suivi par JY9QJ, tandis que JH4UYB l'emporte au Japon.

Plus près de nous, **F5RZJ** devance **F6EMA** avec chacun plus d'un million de points et environ 1 500 QSO dans le log.

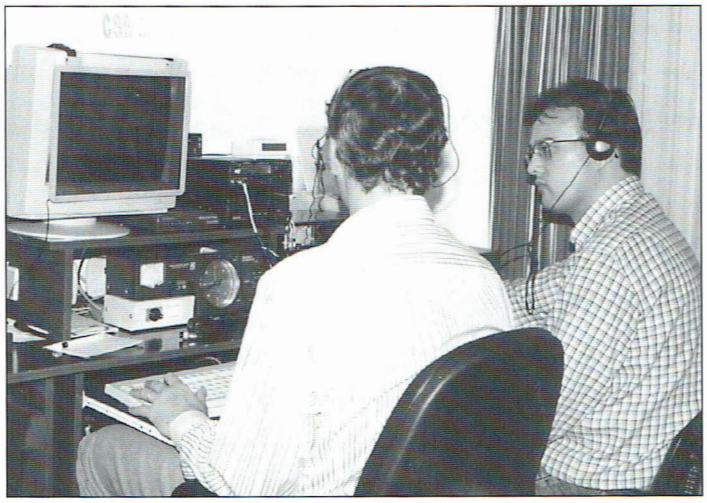
### Mono opérateur, faible puissance

Cette catégorie est toujours aussi populaire et continue de générer de gros scores dans le monde entier. Elle fut dominée

*1816 Poplar Lane, Davis, CA 95616, U.S.A.
e-mail : <k3est@cqww.com>



*Anthony, NP2Q, l'un des leaders en faible puissance.*



*Une partie du team CS6S : CT1ERK (à gauche) et CT1ETE.*

cette année par Carlos, TI2CF, qui, grâce à ses nombreuses et gigantesques antennes, a établi un nouveau record du monde. C'est le fruit d'une position géographique bien choisie, d'antennes très performantes et de trente années d'expérience. Ajoutez à cela un bon équilibre entre l'important nombre de multiplicateurs et une quantité impressionnante de QSO.

## LES TROPHÉES

**MONO-OPÉRATEUR**
**Assisté Monde**
**TM2V (Op. André Ginguene, F6GYT)**
**Donneur :** Snake River Contest Club

**Caraïbes/Amérique Centrale**
**FG5BG (Op. Ryuichi Nakano, JF2DQJ)**
**Donneur :** Alex M. Kasevich, VP2MM

**MULTI-MULTI**
**Europe**
**TK5NN (Op. TK5NN, TK5EP, TK5MH, TK1BI, DL4RDJ, DJ1OJ, DL4GBA, DL4MDO, DK6WL, DK4VW, DK8FD, DL4MCF, DL1MAJ, DL6RAI, DL3MAA)**
**Donneur :** Finnish Amateur Radio League

Avec une installation plus modeste, VP9ID (AJ2U) occupe la seconde place aux Bermudes. La troisième place mondiale revient à **OD5NJ** au Liban avec un bel effort depuis cette contrée recherchée. LU2NI a poussé LQØN à la victoire en Amérique du Sud et à la quatrième place mondiale, suivi par EA7WA et **TR8IG**, chacun victorieux en Europe et en Afrique respectivement. Aux Caraïbes, aucune station n'a passé la barre du million de points, aussi étonnant que cela puisse paraître.

Pour la première fois aux États-Unis, une station féminine a gagné dans une grande catégorie. Ann, WA1S, s'est largement imposée avec un score supérieur à 1 million de points. Félicitations !

En Europe, EA7WA a dominé de loin LY3BA. **TM6A** opéré par **F5UFX** s'est classé troisième. Bravo à tous pour ce travail bien fait.

## QRP

Le QRP est toujours amusant (lorsque le concours est fini !) et requiert beaucoup de courage et de persévérance. La première place mondiale revient cette fois à YU1KN avec un honnête score de 370k. La bagarre pour la deuxième place fut serrée entre KH6/NØKE et KD2TT dont les scores sont séparés de moins d'un pourcent ! Deux records ont été battus cette année : NC6M (Op. W6REC) sur 80 mètres en Amérique du Nord et KR2Q sur 40 mètres dans la même région. La première place française est l'œuvre de Guillaume, **FB1IPH**, qui, bien qu'ayant un sérieux penchant pour la télégraphie, a su tirer son épingle du jeu ici en SSB.

## Assisté

Deux Européens dominent cette catégorie pour l'édition 1997. **TM2V**, brillamment opéré par **F6GYT**, a largement distancé ses adversaires avec un total fantastique de QSO. Pour sa part, Roland, DK3GI, qui était au radio-club DLØWW, assure une seconde place confortable grâce à un nombre important de multiplicateurs. Troisième en Europe et cinquième au classement général, Z38G est le premier participant de la Macédoine dans cette catégorie.

Aux États-Unis, KS1L l'emporte sur K3WW. Notons également la présence de VK5GN qui a soumis le plus gros score australien.

A plusieurs reprises, nous avons trouvé des erreurs dans les logs. Plusieurs stations ont perdu des points car elles s'étaient parfois trompées de bande. Il faut croire que certains utilisateurs de stations à deux transceivers ont perdu le fil en inscrivant les contacts dans le log. D'autres, en particulier les utilisateurs du Cluster, n'ont pas vérifié l'exactitude des annonces diffusées sur le réseau. Notez l'indicatif que vous entendez sur l'air et non celui que vous voyez apparaître à l'écran !

## Multi-Single

Cette catégorie fut l'objet d'une bataille entre ZXØF et HC8N. Les deux stations étaient opérées par des amateurs expérimentés, chaque équipe ayant engrangé quelque 17 100 contacts durant l'épreuve ; ce n'est pas si mal compte-tenu des conditions de trafic. Ce sont finalement les multiplicateurs qui ont fait la différence, avec ZXØF en tête du classement.

L'Europe est un excellent endroit pour participer en Multi-Single. C'est l'équipe IQ4A qui l'emporte depuis Monte Capra, tandis que la deuxième place est occupée par le team **TM2Y** qui avait opéré depuis le QRA de F6BEE.

## QRM

«Zat Zat Two Zat QRZat... Il faut vraiment que j'achète un DVP.»
**ZZ2Z**

«Mon deuxième enfant est né pendant le contest— un garçon !»
**YB2BRW**

«Super ! Mauvaise antenne, mais je me suis bien amusé !»
**IT9ZYT**

«Nevezukha (l'équivalent russe de M. Murphy) a frappé. Il y a eu une coupure de courant pendant 4 heures, puis c'est mon PA qui a lâché.»
**UA1OMS**

«Non, mon indicatif n'est pas VE2, mais bien VE2QRZ ! Oui, il neige.»
**VE2QRZ (WB2K)**

«C'est incroyable ce que l'on peut faire avec 100 watts.»
**OE2S (OE2GEN)**

«Nom de nom, j'aurais dû vérifier mon ampli avant le concours. Si j'avais su qu'il était en panne, je me serais inscrit en faible puissance.»
**VE2ZP**

«Après s'être fait voler nos antennes, on a improvisé.»
**PI4COM**

«J'aimerais remercier les 13 stations nord-américaines pour leur patience sur 80 mètres. Pour leur exprimer ma gratitude, l'an prochain j'aurais un ampli !»
**OZ2ZZZ**

«Plus de doubles que de multiplicateurs...»
**KH6FKG**

«Grâce à mon radio-réveil QRP, j'ai pu dormir un peu plus !»
**DL2NBU**

«Le CQ WW est la seule fois de l'année où le micro est sorti de son carton.»
**G3TXF**

«Je me suis cassé la jambe en démontant les antennes.»
**IT9STG**

«On a mis le feu à la station dimanche matin !»
**M7P**

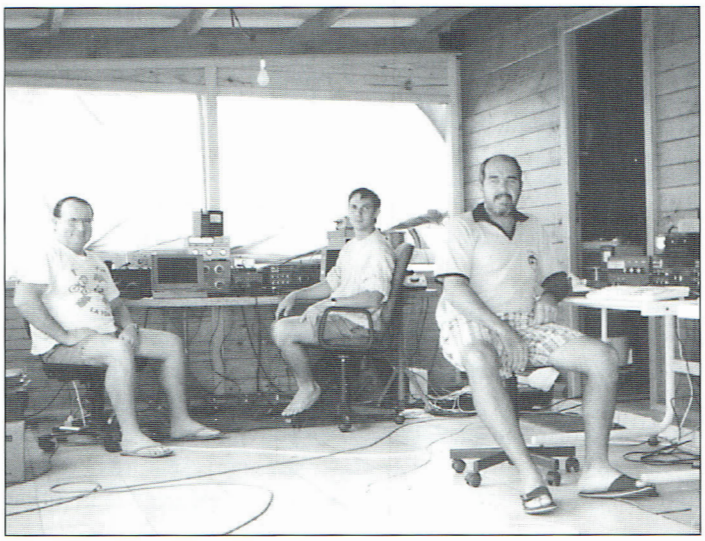
«L'indicateur de la commande du rotor est tombé en panne. J'ai dû regarder dehors pour voir la direction de l'antenne.»
**N4MXT**

«Dix minutes avant le début du concours, ma G5RV est tombée par terre. C'est devenu une tradition !»
**KM6XX**

«Le tour du monde en un week-end...»
**WO4O**

«Notre chasseur de multiplicateurs est tombé de sa chaise lorsque KG4QD a refusé de nous répondre... Il demandait la transmission des indicatifs complets. Désolé.»
**W2A**

*JT1BV se concentre sur un signal faible.*



*FK8GM. De gauche à droite : Alain, FK8FI, Franck, FK8HC, et Eric, FK8GM.*

Chypre commence à devenir un lieu d'expédition très populaire parmi les amateurs de concours. Une équipe russe y est allée pour l'occasion et s'est placée troisième au classement mondial et première en Asie avec l'indicatif P3A. Deuxième au classement asiatique, on trouve la célèbre station RZ9AZA.

L'Afrique a vu la participation de trois expéditions : le vainqueur est EA8ZS, suivi par l'équipe allemande opérant CT3BX, puis par l'expédition tchèque IH9/OL5Y.

En Océanie, c'est une équipe japonaise qui a permis à NH2C de glaner la première place au classement continental, tandis que **FO8DX** est deuxième. Les opérateurs ont quitté les lieux juste avant que l'ouragan Martin ne détruise la station de FO5IW utilisée pour l'occasion. Gageons que Stan sera opérationnel très bientôt.

### Multi-Multi

Après avoir bu 200 bières en 10 jours, les deux opérateurs de PJ9B ont trouvé assez d'énergie pour gagner cette catégorie. Le site se trouve sur l'île de Bonaire, à plus de 15 km de la plus proche source d'énergie électrique. Non loin derrière, on trouve V26B, présent tous les ans et toujours

*Andy, 9XØA, est apparu dans de nombreux logs.*

bien classé. A seulement 158 QSO derrière PJ9B, notons la bonne performance de l'équipe mixte corse et allemande de **TK5NN**, troisième au classement mondial et première en Europe.

La quatrième place est également européenne grâce aux efforts des opérateurs de 9A1A, en continuelle progression.

Enfin, cinquième, l'équipe CI9DH s'est imposée au Canada.

## Les commentaires

Les chiffres de cette édition 1997 sont éloquents. Au total sur les deux épreuves, plus de 6 700 logs ont été reçus, soit la plus grande participation jamais atteinte dans l'histoire du CQ WW !

Environ 3 400 participants ont opté pour les logs électroniques. C'est cette forme de log que nous préférons. Cela nous facilite la tâche, tout comme cela rend les choses plus faciles pour vous. La façon la plus simple et la plus rapide d'envoyer un log est le courrier électronique (l'adresse pour la partie SSB est <ssb@cqww.com>).

Dès l'envoi du message, vous recevez un accusé de réception ainsi qu'un code d'accès personnalisé. Conservez-le afin de pouvoir consulter votre log et son analyse après correction. Le règlement de l'édition 1998 explique tout cela en détail.

Le réseau Internet nous a permis d'archiver l'ensemble des logs électroniques et leurs analyses.

A l'aide du code d'accès personnalisé, chaque participant peut consulter les corrections et le rapport «UBN» (lisez «Unique, Bad [faux] et Not in log [absent du log]»). C'est un moyen simple pour permettre aux concurrents d'augmenter leur efficacité globale dans les concours.

Ce rapport est aussi particulièrement utile pour les stations multi-opérateur.

En effet, si celles-ci conservent la trace des horaires des vacations de chaque opérateur, il leur est possible d'aider les néophytes dans leur trafic simplement en analysant les erreurs.

Ce système fut mis en place il y a déjà de nombreuses années pour aider les correcteurs à déceler les failles dans les logs comportant de gros scores. Si un log comportait un UBN plus élevé que la moyenne de sa catégorie, cela indiquait qu'il fallait l'analyser plus en profondeur. La procédure de correction des logs a sensiblement évolué depuis ce temps-là.

Maintenant, un ordinateur s'occupe d'effectuer des recoupements et relève les erreurs.

Suivant des règles strictes, la machine élimine ce qu'il faut et génère un rapport que vous pouvez consulter sur le site Web.

Les rapports UBN ont été rendus disponibles aux vainqueurs depuis le début des années 1990.

**LEADERS PAR ZONES MONO-OPÉRATEUR**

| Zone | Call | Score | Zone | Call | Score |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KL7AC | 339,850 | 21 | 9K2HN | 4,459,463 |
| 2 | VE2QRZ | 3,180,810 | 22 | ATØMB | 1,085,352 |
| 3 | W7AT | 1,961,874 | 23 | JT1CO | 333,108 |
| 4 | VE3EJ | 8,240,550 | 24 | BD4DW | 153,450 |
| 5 | K5ZD/1 | 5,494,655 | 25 | JH4UYB | 3,146,862 |
| 6 | XE1NAD | 561,484 | 26 | HSØGBI | 17,091 |
| 7 | TI1C | 7,379,253 | 27 | WHØAAV | 906,660 |
| 8 | FG5BG | 7,195,161 | 28 | V8EA | 6,941,985 |
| 9 | P4ØW | 12,894,570 | 29 | VK6WJH | 49,217 |
| 10 | HC5C | 4,401,621 | 30 | VK2ARJ | 969,465 |
| 11 | ZX5J | 3,181,696 | 31 | NH7A | 4,477,494 |
| 12 | CE8T | 5,653,488 | 32 | ZL4AS | 462,000 |
| 13 | LQØN | 2,453,047 | 33 | EA8BH | 13,885,330 |
| 14 | GW4BLE | 3,656,088 | 34 | 5A1A | 253,162 |
| 15 | 4N9BW | 4,985,601 | 35 | 5NØT | 6,216,212 |
| 16 | UT4UZ | 3,012,455 | 36 | ZD8Z | 13,971,308 |
| 17 | RK9CWW | 1,997,504 | 37 | 5X1Z | 4,900,518 |
| 18 | UAØWY | 936,180 | 38 | ZS6BXN | 1,067,566 |
| 19 | RAØFW | 2,237,634 | 39 | FR5DX | 5,876,154 |
| 20 | JY9QJ | 3,147,376 | 40 | TF/OZ5IPA | 39,786 |

*Le site de CW5R.*

Maintenant, chacun peut les consulter. Il faut utiliser les données fournies comme un indicateur. Il faut recouper, comparer et analyser, chercher la faille. Grâce à ce système, je me suis aperçu que je faisais des fautes de frappe en mélangeant les stations K et KA. Maintenant, j'épelle phonétiquement chaque préfixe pour ne plus me tromper.

L'objectif recherché est là : améliorer les performances de chacun. L'emploi du Packet est parfaitement autorisé si vous participez dans les catégorie mono-opérateur assisté ou multi-opérateur. C'est interdit dans les autres catégories. Si vous participez en vue de chasser de nouveaux pays, le Packet est un moyen simple et efficace. Mais dans ce cas, indiquez bien que vous avez participé en assisté. Si vous ne le faites pas, c'est de la triche. Si dans le «top ten» neuf opérateurs ont participé sans Packet et un avec le nez collé sur l'écran du Cluster, le résultat est faussé.

Plusieurs stations multi-single et multi-multi semblent avoir violé le point III du règlement, lequel stipule que «Les émetteurs et récepteurs doivent être installés dans un cercle de 500 mètres de diamètre autour de la station principale ou dans les limites foncières de la propriété du responsable de la station».

Cela signifie que vous ne pouvez pas installer la station 20 mètres à 30 km de la station 40 mètres. La totalité de l'équipement doit être installée selon les directives du point III du règlement. Certes, cela n'arrange pas les problèmes d'interférence entre stations, mais sachez que de nombreuses équipes, performantes de surcroît, ont trouvé des solutions techniques efficaces tout en restant dans les limites imposées.

## Remerciements

Merci à tous ceux qui ont collaboré à la correction des logs. L'équipe 1998 comprend K1DG, K3UA, K3ZO, K6NA, KR2Q, N2AA, N2NC, N3ED, N3RA, N5NJ, N5TJ, N6ZZ, N8BJQ, N9RV, W2RQ, W3ZZ et W7EJ.

Nos conseillers DX ont également prêté main forte pour l'organisation du concours, dont CT1BOH, DL6RAI, EA3DU, F6BEE, G3SXW, HSØ/G4UAV, I2UIY, JE1CKA, OH2KI, OH2MM, OK2FD, ON6TT, PY5EG, S5ØA, SM3SGP, UA9BA et VE3EJ.

Un remerciement particulier à Dick, N6AA, qui a fait de notre base de données l'une des plus performantes au monde.

Le CQ WW fait appel à un logiciel développé par Tree, N6TR. Pour sa part, John, K2MM, a mis au point le site Internet. Son robot a fonctionné à la perfection lors de la soumission des logs électroniques.

Il a également créé les moteurs de recherche utilisés par les membres du comité lors de la correction des logs. Tack, JE1CKA, a créé le graphisme du site Web.

Les traductions du règlement qui apparaissent sur le site <cqww.com>, en espagnol, japonais, allemand et français ont été assurées par EA3DU, JE1CKA, DL6RAI et F6BEE. Larry, N6TW, était également aux commandes de l'ordinateur pour la récupération des logs électroniques. Merci aussi à John, VE3EJ, et à son épouse Hazel pour la relecture du tableau des résultats. Un autre John, WØUN cette fois, a permis la modernisation du système de délivrance des certificats.

Enfin, merci au troisième John, K1AR, pour ses précieux conseils et son travail qui ont fait de cette édition du CQ WW un véritable succès. Félicitations à tous les gagnants ! Soyez encore nombreux à participer, allez à la pêche aux jeunes pour vous accompagner et, surtout, amusez-vous bien car c'est de cela dont il s'agit. Rendez-vous à la fin du mois pour la partie SSB, puis au mois de novembre pour la CW. ■

73, Bob, K3EST


**FIBA SARL**

**2 ruelle des Dames Maures-77400 St Thibault des Vignes**
**Tél./Fax : 01 64 30 20 30**
***Commande minimum : 100 F - Notre matériel est testé avant la vente.***

**EXCEPTIONNEL AERIEN ETAT NEUF**
-LA-7C Antenne professionnelle verticale réglable de 20 à 70 MHz, peut être accordée sur des Fréq. plus hautes (144...432 MHz), gain 3.15 dB, bande passante >2 MHz, impédance 50 ohms. Livrée avec 20 m de coaxial 11 mm professionnel RG-213/U double tresses argentées, PL-259 argentées téflon, adaptateur PL/BNC255, brins de rechange acier tubulaires cuivrés peints, notice fournie.
Matériel de qualité irréprochable de très grande solidité.
Sacrifiée : 650 F. Port dû.
-Mât d'antenne alliage léger tubulaire Ø 38 mm, hauteur 9.15 m par sections de 0.76 m emboitables. Livré avec sac de transport, plaque d'embase, pivot de base, coupelles de haubannage, piquets, haubans, corde à rayon, maillet, notice. Temps de mise en œuvre : 15 mn. Idéal pour le mobile. Sacrifiée : 350 F. Port dû.
-Ensemble regroupant l'antenne et le mât en caisse cerclée : 850 F. Port dû.

**ACCESSOIRES POUR MOBILE**
-Microphone dynamique PEIKER (Bosch) corps cylindrique métal Ø 25mm, L 140mm, avec bouton PTT, Imp 500Ω, cordon à refaire : 200 F. Port : 35 F
-Enceinte HP PEIKER circulaire Ø 60mm profondeur 55mm avec étrier imp 4Ω P:5W : 100 F. Port : 35 F.

**POSTES HF**
-Récepteur BC-348 200/500 kHz, 1.5/18 MHz, AM, CW, SSB par BFO, 24VCC, parfait état de fonctionnement et présentation. Version US : 1000 F. Version FR : 900 F. Port dû.
-TM NLS-108 armée de l'air 2 tomes description et maintenance, toutes versions du BC-348. Impeccable : 280 F. Port : 35 F.

-Emetteur/récepteur AN/GRC-9, 2/12 MHz, AM, CW, SSB par BFO, parfait état de fonctionnement : 850 F. Port dû.
-Alimentation DY-88, 6/12/24 VCC avec câbles : 450 F. Port dû.
-TM-11263. Doc française pour AN/GRC-9 avec supplément pour DY-88 : 280 F. Port : 35 F.
-Caisse accessoires neufs CY-101 pour GRC/9 comprenant 1 LS-7, 2 T-17, 1 J-45, 1 CD-1086, 1 BG-56, 6 brins d'antenne, trousse, haubans... 800 F. Port dû.
-Quartz pour GRC-9 : 30 F. Port : 15 F.
-Manipulateur J-45 neuf : 200 F. Port : 35 F.
-Câble alimentation CD-1086 neuf : 150 F. Port : 35 F.
-Câble batterie CX-2031 : 100 F. Port : 35 F.
-Support FM-85 : 150 F. Port : 70 F.
-Support MT-350 : 100 F. Port : 40 F.
-Boîte de tubes contrôlés BX-53 : 200 F. Port : 35 F.
-HP LS 7 neuf : 200 F. Port : 35 F.
-Micro T-17-US : 100 F. Port : 35 F.
-Micro T-17-FR : 90 F. Port : 35 F.
-Génératrice GN-58 + siège et câble : 450 F. Port : 109 F.
-Equerre MP-50 pour antenne : 125 F. Port : 50F.
-Embase MP-65 : 225 F. Port : 35 F.
-Embase AB-15/GR : 200 F. Port : 35 F.
-Brin d'antenne court (AB-21...) : 17 F. Port : 15 F.
-Brin d'antenne long (MS116...) : 30 F. Port : 15F.
-Embase MP-48 WWII : 270 F. Port : 80 F.
-Brin d'antenne WWII(MS-49...) TBE : 50 F. Port : 15 F.
-Antenne filaire AT-101 ou 102 : 100 F. Port : 35 F.
-Micro de table T-32 type "1920" neuf : 200 F. Port : 50 F.
-Casque HS-30 + transfo neufs : 90 F. Port : 35 F.
-Isolateur IN-27 : 100 F. Port : 25 F.
-Trousse à antenne BG-56 avec 6 brins : 280 F. Port : 40 F.
-Trousse à antenne seule : 100 F. Port : 25 F.
-Tous accessoires disponibles

-Emetteur/récepteur Talky-Walky TRPP8 6 canaux 47 à 55.4 MHz avec convertisseur à piles R20, réglé sur 2 canaux : 500 F. Port : 70 F.
-La paire de TRPP8 réglé sur 2 canaux : 900 F. Port : 109 F.
-Tous quartz disponibles

-Emetteur/récepteur PRC-9 de 27 à 39 MHz accord continu : 600 F. Port : 109 F.
-Emetteur/récepteur PRC-10 de 38 à 55 MHz accord continu : 600 F. Port : 109 F.
-Boîte à pile CY-744 : 100 F. Port : 35F.
-Convertisseur DY-27 pour boîte à pile : 150 F. Port : 45 F.
-Convertisseur BA-511-A neuf pour boîte à pile : 200 F. Port : 45 F.
-RIT convertisseur BA-511-A mod + jeux de batteries sèches au plomb neuves, 20 heures d'autonomie : 460 F. Port : 85 F.
-Alimentation BA-333 secteur + ampli BF incoporé, avec DY-27 et cordon de liaison : 600 F. Port : 109 F.
-Alimentation AQ-1 12/24 Vcc avec ampli BF et jeux de cordons : 500 F.
-Brelage seul : 100 F. Port : 30 F.
-Antenne courte tubon + embase : 100 F. Port : 35 F.
-Antenne longue + embase : 150 F. Port : 35 F.
-Sacoche pour antenne et combiné : 100 F. Port : 25 F.
-Mounting pour véhicule : 150 F. Port : 50 F.
-Combiné H-33 : 150 F. Port : 35 F.
-HP LS-166 : 250 F. Port : 50 F.
-Autres accessoires disponibles.

**MATERIEL HYPERFREQUENCE**
-Guide d'onde WR-90 8/12.4 GHz : 100F. Port : 35 F.
-Double raccords en croix avec atténuateur : 200 F. Port : 35 F.
-Double raccords coudés avec atténuateur : 250 F. Port : 35 F.
-Isolateur ferrite : 120 F. Port : 35 F.
-Modulateur à varactor avec 2 diodes MA450C : 150 F. Port : 35 F.
-Cavité accordable de 915 à 1300 MHz équipé d'une 2C39 céramique : 350 F. Port : 50 F.

**MANIPULATEUR**
-Manipulateur SARAM, la Rolls des pioches : 150 F. Port : 35 F. (Plus que quelques un de disponibles).
-Manipulateur de table capot bakelite TBE : 150 F. Port : 35 F.
-Manipulateur J-45 neuf : 200 F. Port : 35 F.

**MESURE**
-Voltmètre A207. Contrôleur à caractéristiques suivantes : Imp entrée CC : 100 MΩ,0/3000V CC,0/300V CA jusqu'à 1000 MHz, ohmètre 0/5000 MΩ, IC 10µ/300 mA. Antirémentté S.C. Livré avec sonde HF, en parfait état de fonctionnement + doc technique : 700 F.

-Voltmètre A207S. Contrôleur à caractéristiques suivantes : Imp entrée CC : 100 mΩ,0/3000V CC, 0/300V CA jusqu'à 1500 MHz, ohmètre 0/5000 MΩ, IC 10µA/300mA. Entièrement à S.C. Livré avec sonde HF, en parfait état de fonctionnement + doc technique : 750F.

-Décade de condensateurs 100 pF à 1 µF boîtier métallique : 150 F. port : 40 F.

-Mégohmètre à magnéto 0/2000 MΩ, 500 VCC, idéal pour contrôle d'isolement des coaxiaux, paire de câbles, condensateur... 150 F. Port : 70 F.

-Générateurs HF Hewlett Packard 10/480 MHz atténuateur à piston révisé TBE : 1700 F. Port dû.

-Antenne fictive AZ12 50 ohms 25/50 W avec radiateur alu, 0/500 MHz, avec cordon de liaison, en boîtier comme neuve : 200 F. Port : 40 F.

-Antenne fictive AZ15 50 ohms 100/200 W avec radiateur alu, 0/500 MHz, avec cordon de liaison : 400 F. Port : 40 F.

**ANTENNE ET COMPOSANTS**
-Boîte d'accord STAREC 20/70 MHz avec galva : 200 F. Port :45 F.
-Self à roulette fil or 1/30 µH 46 spires, 1 kW, dim : 116x98x93 : 350 F. Port : 50 F.
-Self à roulette 1/45 µH 46 spires avec réducteur à renvoi d'angle dim : 240x110x100 : 250 F. Port : 50 F.
-Self mandrin stéatite diam 55 mm, L 120 mm, fil argenté 43 spires avec sorties intermédiaires, 45 µH : 100 F. Port : 35F.
-Relai mini HF JENNING 500 W 1RT 24VCC diam=23 mm H=36 mm : 120 F. Port : 32 F.
-CV 20/200 pF 4 kV dim : 73x60x70 : 250 F. Port : 35 F.
-Condo assiettes 5 à 7,5kV valeurs dispo : 8, 33, 56, 75, 82, 180, 390 pF : 40 F. Port: 20 F.
-Self de chocs R100 et R300 : 45 F. Port : 20 F.

BEAUCOUP D'AUTRES MATERIELS A VOIR SUR PLACE (MESURE, RECEPTEURS... OUVERT T.L.J. SAUF LUNDI ET MERCREDI DE 9/13 H ET 14/19 H.

*Equipe familiale : Becky, N3NWM, N3PUR et K3MD.*

**Les groupes de chiffres figurant après les indicatifs signifient : Bande (A = toutes), Score Final, Nombre de QSO, Zones et Pays. Un astérisque (*) placé devant un indicatif dénote une participation en faible-puissance. Les gagnants de certificats sont imprimés en caractères gras. (Les pays indiqués sont ceux de la liste DXCC en vigueur au moment de l'épreuve).**

# RÉSULTATS SSB MONO OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

## CANADA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VO1MP** | **A** | **3,456,300** | **2777** | **108** | **384** | |
| **VE1JX** | **"** | **2,137,448** | **2380** | **99** | **298** | |
| | | | | | | **(Opr. K6HNZ)** |
| VE1ZJ | " | 426,768 | 612 | 70 | 202 | |
| **VE1AIT** | **14** | **35,689** | **223** | **22** | **67** | |
| **VE1JF** | **3.7** | **77,690** | **540** | **19** | **66** | |
| **VX3BMV/1** | **1.8** | **132,890** | **712** | **21** | **76** | |
| **VE2QRZ** | **A** | **3,180,810** | **3122** | **118** | **340** | |
| | | | | | | **(Opr. WB2K)** |
| **VE2AYU** | **"** | **792,077** | **1107** | **81** | **238** | |
| VE2TVU | " | 678,832 | 1529 | 59 | 150 | |
| VE2BWQ | " | 53,590 | 200 | 31 | 84 | |
| VE2ATL | " | 31,525 | 150 | 37 | 60 | |
| VE2ZDR | " | 2,465 | 52 | 15 | 14 | |
| VE2AH | " | 2,240 | 30 | 11 | 17 | |
| **VE2ZP** | **21** | **272,391** | **776** | **30** | **117** | |
| ***VE2GSO** | **A** | **328,425** | **1099** | **48** | **103** | |
| *VX2AWR | " | 253,272 | 594 | 129 | 183 | |
| *VE2BOB | " | 82,946 | 255 | 39 | 95 | |
| *VE2SAI | " | 65,760 | 504 | 14 | 46 | |
| *VE2OL | " | 54,103 | 193 | 38 | 93 | |
| *VE2TBH | " | 27,857 | 131 | 28 | 61 | |
| ***VX2GSX** | **28** | **36,992** | **189** | **17** | **51** | |
| *VE2XL | 14 | 5,400 | 70 | 17 | 28 | |
| **VE3EJ** | **A** | **8,240,550** | **4848** | **148** | **540** | |
| | | | | | | **(Opr. N5TJ)** |
| **VX3AT** | **"** | **1,853,816** | **2116** | **76** | **268** | |
| VA3SWG | " | 144,624 | 518 | 42 | 89 | |
| VE3ZTH | " | 34,515 | 120 | 40 | 77 | |
| VE3NQM | " | 17,794 | 97 | 32 | 50 | |
| **VD3MM** | **14** | **823,716** | **1807** | **36** | **138** | |
| | | | | | | **(Opr. VA3MM)** |
| **VD3MG** | **"** | **666,368** | **1834** | **31** | **121** | |
| VX3XN | " | 280,296 | 784 | 29 | 107 | |
| VE3OTL | " | 131,112 | 566 | 23 | 85 | |
| **VX3BY** | **3.7** | **208,872** | **1121** | **26** | **82** | |
| ***VE3FU** | **A** | **966,826** | **1093** | **94** | **277** | |
| *VA3NR | " | 222,687 | 462 | 64 | 163 | |
| *VE3BUC | " | 153,220 | 417 | 49 | 139 | |
| *VE3STT | " | 134,334 | 339 | 48 | 105 | |
| *VE3UZ | " | 68,550 | 183 | 45 | 105 | |
| *VE3TDG | " | 27,500 | 388 | 23 | 27 | |
| | | | | | | (Opr. VA3SYL) |
| *VA3IX | " | 24,072 | 151 | 16 | 52 | |
| *VD3JFF | " | 15,200 | 93 | 29 | 51 | |
| | | | | | | (Opr. VA3JFF) |
| *VE3OIL | " | 4,588 | 85 | 14 | 17 | |
| *VE3ST | " | 2,960 | 28 | 15 | 25 | |
| ***VE3XN** | **28** | **24,698** | **187** | **15** | **38** | |
| *VE3HX | " | 17,289 | 131 | 13 | 38 | |
| ***VE3ZZ** | **14** | **84,376** | **321** | **21** | **85** | |
| VE4JB | A | 23,370 | 122 | 36 | 50 | |
| VE4RP | " | 18,408 | 100 | 38 | 40 | |
| ***VX4VV** | **14** | **52,839** | **467** | **17** | **40** | |
| **VE5MX** | **A** | **784,342** | **1154** | **93** | **218** | |
| **VX5FX** | **"** | **547,370** | **1044** | **70** | **184** | |
| VE5CB | " | 309,056 | 850 | 69 | 107 | |
| ***VX6JY** | **14** | **312,018** | **782** | **36** | **125** | |
| *VX6BF | A | 50,435 | 171 | 52 | 79 | |
| ***VE6BMX** | **28** | **8,207** | **131** | **12** | **17** | |
| **VE7XO** | **A** | **164,268** | **400** | **61** | **108** | |
| VE7HA | " | 11,960 | 96 | 26 | 26 | |
| **VE7IN** | **14** | **473,837** | **1586** | **32** | **95** | |
| ***VX7TLK** | **A** | **292,176** | **980** | **57** | **87** | |
| | | | | | | **(Opr. VE7TLK)** |
| *VE7ZEP | 21 | 7,781 | 108 | 15 | 16 | |
| *VE7FJE | 14 | 12,960 | 118 | 18 | 22 | |
| ***XM7A** | **7** | **289,556** | **1437** | **27** | **73** | |
| | | | | | | **(Opr. VE7SV)** |

## GUADELOUPE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FG5BG** | **A** | **7,195,161** | **5489** | **138** | **435** | |
| | | | | | | **(Opr. JF2DQJ)** |
| ***FG5GA** | **A** | **446,706** | **949** | **68** | **181** | |

## HAITI

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HH2PK** | **A** | **3,790,600** | **3717** | **114** | **326** | |

## MARTINIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FM5BH** | **A** | **4,406,170** | **4122** | **119** | **380** | |

## PANAMA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HP1XBI** | **A** | **2,540,050** | **3168** | **99** | **271** | |
| | | | | | | **(Opr. F2JD)** |
| **3E1DX** | **14** | **660,477** | **2435** | **32** | **105** | |
| | | | | | | **(Opr. HP1XVH)** |
| ***HO3A** | **A** | **347,844** | **784** | **62** | **140** | |
| | | | | | | **(Opr. KG6UH)** |

# AFRIQUE

## TCHAD

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TT8JWM** | **A** | **256,251** | **523** | **69** | **160** | |

## DJIBOUTI

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***J28MD** | **A** | **179,979** | **434** | **44** | **99** | |

## GABON

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***TR8IG** | **A** | **1,960,452** | **2014** | **92** | **262** | |

## MAROC

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***CN8NK** | **21** | **590,070** | **1589** | **27** | **103** | |

## NIGERIA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5NØT** | **A** | **6,216,212** | **4208** | **121** | **403** | |
| *5N37YZC | A | 95,844 | 243 | 45 | 102 | |
| *5N37CPR | " | 22,995 | 111 | 30 | 432 | |
| | | | | | | (Opr. SP5CPR) |

## REUNION

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FR5DX** | **A** | **5,876,154** | **3988** | **137** | **385** | |
| FR5GQ | " | 3,604 | 39 | 12 | 22 | |

## SENEGAL

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6V1C** | **A** | **5,013,534** | **4376** | **102** | **347** | |
| | | | | | | **(Opr. 6W1RE/F5OGL)** |

## OUGANDA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5X1Z** | **A** | **4,900,518** | **3545** | **113** | **370** | |
| | | | | | | **(Opr. SM7PKK)** |
| **5X4F** | **28** | **1,164,728** | **2455** | **33** | **131** | |
| **5X1T** | **21** | **1,780,200** | **3389** | **35** | **145** | |
| | | | | | | **(Opr. ON6TT)** |

## ZAMBIE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9J2FR** | **A** | **1,941,457** | **1963** | **88** | **249** | |

# ASIE

## ISRAEL

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4X1VF** | **28** | **493,167** | **1521** | **27** | **102** | |
| 4X6DK | " | 251,790 | 785 | 24 | 86 | |
| **4X/OK1DTP** | **21** | **344,885** | **1034** | **25** | **90** | |
| 4X6ZK | " | 231,984 | 781 | 26 | 82 | |
| **4Z5JK** | **14** | **523,908** | **1528** | **34** | **98** | |
| 4X6TF | " | 168,740 | 539 | 27 | 83 | |
| ***4XØF** | **A** | **716,046** | **1100** | **65** | **197** | |
| | | | | | | **(Opr. 4Z5FL)** |
| *4Z5JQ | " | 220,448 | 461 | 41 | 125 | |
| *4Z5IQ | " | 4,305 | 43 | 12 | 23 | |
| ***4Z5JA** | **28** | **77,870** | **423** | **14** | **51** | |
| *4Z4TA | " | 29,450 | 200 | 11 | 39 | |
| ***4Z5FW** | **21** | **42,240** | **235** | **20** | **44** | |

## LIBAN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***OD5NJ** | **A** | **2,851,836** | **2534** | **92** | **312** | |

# EUROPE

## ANDORRE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C31LJ** | **A** | **647,185** | **1298** | **62** | **225** | |

## BELGIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ON6MP** | **21** | **106,488** | **489** | **26** | **90** | |
| **OT7L** | **14** | **491,980** | **1496** | **36** | **134** | |
| | | | | | | **(Opr. ON4AHF)** |
| **ON5LL** | **3.7** | **118,772** | **1210** | **16** | **76** | |
| | | | | | | **(Opr. ON4BR)** |
| ***ON4APU** | **A** | **491,381** | **974** | **72** | **269** | |
| *OT7K | " | 118,026 | 254 | 66 | 171 | |
| | | | | | | (Opr. ON4ADZ) |
| *ON7YP | " | 56,595 | 224 | 42 | 105 | |
| *ON7YA | " | 52,122 | 219 | 42 | 104 | |
| *ON4CU | " | 40,777 | 137 | 34 | 87 | |
| *ON5LF | " | 37,485 | 192 | 26 | 93 | |
| *ON4AUP | " | 27,258 | 205 | 28 | 90 | |
| ***ON5JS** | **21** | **247,950** | **723** | **35** | **136** | |
| ***ON4CAN** | **14** | **179,685** | **703** | **26** | **95** | |
| *ON4XG | " | 41,040 | 335 | 15 | 57 | |
| *ON4AEY | " | 25,550 | 231 | 14 | 56 | |

## CORSE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***TK5BC** | **A** | **70,468** | **431** | **31** | **127** | |

## FRANCE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **F5RZJ** | **A** | **1,435,760** | **1568** | **115** | **409** | |
| **F6EMA** | **"** | **1,084,520** | **1491** | **85** | **295** | |
| F5BBD | " | 607,257 | 1080 | 74 | 283 | |
| F5RAB | " | 368,244 | 739 | 71 | 247 | |
| F2NH | " | 207,378 | 352 | 68 | 178 | |
| F2AR | " | 157,586 | 465 | 55 | 192 | |
| F2RO | " | 134,054 | 359 | 55 | 139 | |
| F5HWB | " | 41,474 | 135 | 43 | 135 | |
| F5IHD | " | 408 | 15 | 6 | 11 | |
| **F5TDK** | **28** | **129,408** | **516** | **25** | **103** | |
| **F6EZV** | **21** | **787,033** | **2021** | **33** | **136** | |
| **F5NBX** | **"** | **689,885** | **1926** | **34** | **127** | |
| F5FLN | " | 520,536 | 1721 | 36 | 128 | |
| F2EE | " | 200,361 | 715 | 31 | 116 | |
| F2SI | " | 97,970 | 492 | 27 | 74 | |
| F5BOY | " | 18,942 | 114 | 25 | 52 | |
| **F5PGP** | **14** | **717,162** | **2048** | **39** | **139** | |
| F8AMV | " | 14,476 | 84 | 23 | 54 | |
| ***TM6A** | **A** | **1,276,290** | **1414** | **111** | **378** | |
| | | | | | | **(Opr. F5UFX)** |
| ***F5NZO** | **"** | **717,765** | **1036** | **100** | **339** | |
| ***F5HNQ** | **"** | **663,184** | **1013** | **83** | **279** | |
| *F5AMH | " | 456,876 | 921 | 75 | 268 | |
| *F5POJ | " | 220,472 | 559 | 53 | 195 | |
| *F5AXP | " | 182,706 | 486 | 50 | 172 | |
| *F6FNA | " | 176,046 | 495 | 54 | 168 | |
| *F6IJG | " | 173,420 | 550 | 45 | 185 | |
| *F5OIH | " | 91,936 | 307 | 40 | 129 | |
| *F6HNX | " | 88,480 | 301 | 41 | 117 | |
| *F6FTB | " | 87,262 | 352 | 35 | 126 | |
| *F5JBR | " | 65,764 | 265 | 37 | 127 | |
| *F5RPB | " | 64,380 | 210 | 45 | 100 | |
| *F5PVJ | " | 52,938 | 259 | 34 | 119 | |
| *F5GEG | " | 42,081 | 217 | 36 | 133 | |
| *F6DZD | " | 35,332 | 206 | 28 | 93 | |
| *F5JBF | " | 28,560 | 182 | 27 | 93 | |
| *F5JIW | " | 13,200 | 60 | 27 | 57 | |
| *F8IN | " | 10,584 | 105 | 19 | 53 | |
| *F5JDG | " | 9,394 | 134 | 13 | 48 | |
| *F5OHH | " | 8,494 | 107 | 15 | 47 | |
| *F5DXN | " | 5,208 | 73 | 16 | 40 | |
| *F5PFA | " | 3,074 | 60 | 8 | 21 | |
| *F6CAV | " | 2,548 | 48 | 19 | 30 | |
| *F5TNI | " | 2,028 | 158 | 46 | 110 | |
| ***F5RMY** | **28** | **62,856** | **283** | **21** | **87** | |
| *F8AKC | " | 22,968 | 166 | 17 | 55 | |
| *FB1BJI | " | 20,942 | 158 | 19 | 55 | |
| *FB1PMO | " | 8,610 | 94 | 10 | 31 | |
| *F8ASF | " | 8,208 | 99 | 14 | 40 | |
| *F5TVG | " | 7,910 | 55 | 17 | 53 | |
| ***F5SHQ** | **21** | **58,806** | **320** | **23** | **76** | |
| *F6AXD | " | 8,550 | 61 | 20 | 37 | |
| ***F5BMK** | **14** | **65,088** | **484** | **21** | **75** | |
| *F6FUN | " | 50,880 | 250 | 24 | 72 | |
| *F9DK | " | 32,047 | 306 | 13 | 60 | |
| *F5AJG | " | 15,529 | 192 | 12 | 41 | |
| *F6JSZ | 7 | 616 | 24 | 6 | 16 | |
| *F6OYU | 3.7 | 1,173 | 35 | 5 | 18 | |

## LUXEMBOURG

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LX1EP** | **A** | **236,132** | **1018** | **47** | **192** | |
| ***LX1KC** | **A** | **1,025,838** | **1521** | **94** | **377** | |
| *LX1JH | " | 113,231 | 492 | 36 | 163 | |
| ***LX2SM** | **21** | **110,616** | **473** | **28** | **104** | |

## MONACO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***3A/LX2AA** | **A** | **84,546** | **321** | **38** | **145** | |
| *S58MU | " | 56,090 | 256 | 39 | 119 | |
| *S53DX | " | 41,418 | 292 | 30 | 88 | |
| *S57KM | " | 40,377 | 282 | 28 | 101 | |
| ***S51MA** | **28** | **86,880** | **464** | **25** | **95** | |
| ***S57J** | **21** | **316,057** | **959** | **34** | **129** | |
| *S53ZO | " | 263,526 | 759 | 32 | 135 | |
| ***S57U** | **14** | **246,704** | **1044** | **29** | **107** | |
| ***S54A** | **7** | **62,318** | **406** | **23** | **90** | |
| ***S51TA** | **3.7** | **62,926** | **869** | **13** | **60** | |
| ***S5ØQ** | **"** | **46,512** | **647** | **12** | **60** | |
| *S57CBS | " | 22,980 | 416 | 10 | 50 | |
| *S57KAA | " | 19,890 | 412 | 6 | 41 | |
| *S57IIO | " | 17,914 | 350 | 7 | 46 | |
| *S57NPR | " | 9,062 | 228 | 5 | 41 | |
| ***S54E** | **1.8** | **28,458** | **466** | **8** | **54** | |

## SUISSE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HB9AAA** | **A** | **477,480** | **631** | **100** | **245** | |
| HB9HFN | " | 11,899 | 106 | 25 | 48 | |
| ***HB9ARF** | **A** | **175,140** | **523** | **48** | **204** | |
| *HB9BTI | " | 170,704 | 454 | 56 | 171 | |
| *HB9NN | " | 108,402 | 331 | 39 | 135 | |

# OCEANIE

## NOUVELLE CALÉDONIE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***FK8VHN** | **A** | **329,043** | **811** | **58** | **85** | |

# AMÉRIQUE DU SUD

## ANTILLES NÉERLANDAISES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *PJ9/ ON4CFD | 21 | 36,120 | 168 | 24 | 62 | |
| ***CX8AT** | **21** | **212,670** | **878** | **25** | **77** | |

# QRP

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **YU1KN** | **A** | **370,590** | **872** | **70** | **260** | |
| **KH6/NØKE** | **"** | **301,266** | **638** | **74** | **115** | |
| **KD2TT** | **"** | **299,460** | **476** | **72** | **204** | |
| **YU1LM** | **"** | **178,401** | **686** | **47** | **196** | |
| **S59D** | **"** | **154,365** | **443** | **57** | **194** | |
| **N7VY** | **"** | **126,198** | **316** | **64** | **107** | |
| **W6YJ** | **"** | **102,340** | **254** | **65** | **105** | |
| **N9SXT** | **"** | **96,425** | **262** | **52** | **123** | |
| **N8XA** | **"** | **95,025** | **208** | **56** | **125** | |
| **SM3CCT** | **"** | **91,674** | **370** | **43** | **155** | |
| **EA1GT** | **"** | **89,012** | **391** | **32** | **122** | |
| **IØKHP** | **"** | **84,667** | **300** | **43** | **136** | |
| **OK1DKS** | **"** | **80,013** | **424** | **37** | **142** | |
| **RW3AI** | **"** | **74,872** | **281** | **51** | **145** | |
| **CT1ETT** | **"** | **74,202** | **317** | **34** | **115** | |
| **LU8HSO** | **"** | **66,720** | **201** | **50** | **70** | |
| **JH1HRJ** | **"** | **65,286** | **202** | **49** | **68** | |
| **UA9SG** | **"** | **63,114** | **196** | **51** | **106** | |
| WA8AGH | " | 45,188 | 153 | 43 | 115 | |
| EA7AQV | " | 41,448 | 194 | 38 | 94 | |
| I3MDU | " | 32,640 | 191 | 28 | 100 | |
| **JH3AKD** | **"** | **31,450** | **138** | **34** | **51** | |
| **ON7CC** | **"** | **28,600** | **226** | **22** | **88** | |
| **UR5ZOS** | **"** | **19,647** | **132** | **28** | **83** | |
| **W3ECU** | **"** | **18,252** | **112** | **43** | **65** | |
| **JN2FSE** | **"** | **15,890** | **104** | **24** | **46** | |
| KH6/ WB6FZH | " | 15,635 | 105 | 25 | 28 | |
| **YO4AAC** | **"** | **10,010** | **130** | **13** | **52** | |
| **VE6NAO** | **"** | **9,420** | **90** | **30** | **30** | |
| **EW6DF** | **"** | **7,059** | **117** | **10** | **29** | |
| RA3DGH | " | 5,100 | 81 | 13 | 37 | |
| **HB9AYZ** | **"** | **5,076** | **70** | **16** | **38** | |
| **LU7HVN** | **28** | **331,315** | **1124** | **28** | **87** | |
| **ZY2RK** | **"** | **132,046** | **542** | **25** | **78** | |
| | | | | | | **(Opr. PY2RKM)** |
| LW2DFH | " | 93,576 | 465 | 21 | 63 | |
| **FB1IPH** | **"** | **77,400** | **400** | **21** | **69** | |
| LU1FNH | " | 40,950 | 188 | 23 | 52 | |
| **KY5N** | **"** | **25,893** | **166** | **18** | **45** | |
| **SP3LWP** | **"** | **17,754** | **148** | **15** | **51** | |
| **K2HI** | **"** | **12,561** | **122** | **14** | **39** | |
| LU6AUM | " | 12,480 | 126 | 15 | 24 | |
| **OM7PY** | **"** | **9,954** | **80** | **17** | **46** | |
| **JA3LFK** | **"** | **9,660** | **81** | **17** | **25** | |
| **UA9CL** | **"** | **7,439** | **82** | **14** | **29** | |
| **US8IBS** | **"** | **3,690** | **35** | **15** | **26** | |
| SP8UFB/9 | " | 3,500 | 64 | 5 | 45 | |
| **WBØIWG/3** | **"** | **2,560** | **36** | **11** | **21** | |
| UR5FCM | " | 1,943 | 55 | 7 | 22 | |
| KA8NRC | " | 1,575 | 40 | 9 | 16 | |
| UA1CRP | " | 992 | 38 | 6 | 16 | |
| UT5DA | " | 84 | 4 | 3 | 4 | |
| **JA5GPJ** | **21** | **76,328** | **309** | **30** | **64** | |
| **JR7RJZ** | **"** | **46,644** | **228** | **26** | **52** | |
| **N1AFC** | **"** | **37,674** | **211** | **11** | **52** | |
| **YC2OK** | **"** | **36,960** | **184** | **27** | **50** | |
| **JQ1NGT** | **"** | **29,445** | **177** | **23** | **42** | |
| **W4DEC** | **"** | **23,100** | **124** | **21** | **54** | |
| **JA2LRD** | **"** | **19,520** | **120** | **22** | **39** | |
| **DU3JGN** | **"** | **17,166** | **198** | **18** | **33** | |
| **ES6RHB** | **"** | **16,500** | **149** | **15** | **40** | |
| **EC1AIT** | **"** | **16,490** | **216** | **21** | **64** | |
| JR1NKN | " | 7,761 | 89 | 16 | 23 | |
| **RA9UAD** | **"** | **6,162** | **102** | **14** | **25** | |
| JR1LQK | " | 2,987 | 61 | 13 | 16 | |
| SP5WAL | " | 2,754 | 27 | 13 | 21 | |
| 7K4TLE | " | 1,848 | 38 | 11 | 17 | |
| SP2UUU | " | 486 | 15 | 7 | 11 | |
| **RW9AB** | **14** | **243,576** | **596** | **33** | **120** | |
| **RW4UU** | **"** | **67,068** | **408** | **28** | **80** | |
| **JR4DAH** | **"** | **60,640** | **281** | **25** | **55** | |
| **JA2JSF** | **"** | **58,784** | **251** | **26** | **62** | |
| **W6CN** | **"** | **37,682** | **170** | **30** | **53** | |
| **HAØGK** | **"** | **17,262** | **200** | **12** | **51** | |
| **EA2BTO** | **"** | **14,592** | **175** | **9** | **48** | |
| JF6OJX | " | 8,704 | 52 | 23 | 41 | |
| DFØSSB | " | 6,251 | 7 | 12 | | |
| VE6SH | " | 375 | 52 | 8 | 7 | |
| UAØQGQ | " | 697 | 35 | 8 | 9 | |
| **KR2Q** | **7** | **25,730** | **127** | **19** | **64** | |
| **LY2FE** | **"** | **19,028** | **278** | **11** | **56** | |
| **KH6/ W8QZA** | **"** | **5,301** | **67** | **13** | **18** | |
| ES6RFC | " | 342 | 16 | 5 | 13 | |
| JP6FCF | " | 49 | 4 | 3 | 4 | |
| **NC6M** | **3.7** | **9,864** | **125** | **14** | **22** | |
| | | | | | | **(Opr. W6REC)** |
| **SP4GFG** | **"** | **6,683** | **156** | **5** | **36** | |
| SP4EDW | " | 2,220 | 58 | 5 | 32 | |
| SP3NGB | " | 221 | 18 | 3 | 10 | |
| SP6BBE | " | 20 | 5 | 1 | 3 | |
| **EW4AB** | **1.8** | **2,970** | **98** | **5** | **28** | |
| **YU1UA** | **"** | **1,950** | **51** | **5** | **34** | |

# ASSISTÉ AMÉRIQUE DU NORD

## CANADA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VD3DX** | **A** | **1,785,465** | **1389** | **120** | **375** | |
| VE2SEI | " | 559,455 | 855 | 62 | 185 | |
| **VE7AV** | **14** | **219,128** | **965** | **26** | **72** | |

# EUROPE

## BELGIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ON4CAS** | **A** | **65,728** | **298** | **37** | **121** | |

## FRANCE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TM2V** | **A** | **4,389,455** | **3191** | **125** | **456** | |
| | | | | | | **(Opr. F6GYT)** |
| F5ASD | " | 421,702 | 818 | 69 | 245 | |
| F5PYI | " | 6,270 | 50 | 26 | 31 | |

## LUXEMBOURG

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LX1TI** | **A** | **744,594** | **1535** | **88** | **298** | |

# MULTI-OPÉRATEUR UN ÉMETTEUR AMÉRIQUE DU NORD

## CANADA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VX6SV** | **2,907,000** | **3421** | **113** | **312** | | |
| **VE3RM** | **2,516,777** | **2342** | **111** | **350** | | |
| VA3SK | 2,212,550 | 2535 | 110 | 315 | | |
| VA3CRC | 2,126,458 | 2229 | 94 | 328 | | |
| **VE5SF** | **1,195,200** | **2237** | **87** | **201** | | |
| **VX7GFC** | **775,368** | **1513** | **92** | **150** | | |
| VE3HG | 460,224 | 658 | 76 | 230 | | |
| VE7UBC | 303,290 | 1056 | 53 | 77 | | |
| VE2UMS | 73,332 | 375 | 40 | 57 | | |

## SAINT-MARTIN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FS5PL** | **13,359,136** | **7948** | **150** | **586** | | |

## MARTINIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FM/K2PF** | **4,272,288** | **4082** | **114** | **352** | | |

## ST. PIERRE & MIQUELON

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FP5AC/P** | **459,360** | **1429** | **57** | **117** | | |

# AFRIQUE

## REUNION

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FR/IK2RXV** | **636,620** | **1061** | **61** | **168** | | |

# EUROPE

## BELGIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OT7T** | **7,695,592** | **4007** | **160** | **684** | | |
| OT7P | 2,757,483 | 2582 | 119 | 458 | | |
| OT7C | 1,965,136 | 2252 | 114 | 353 | | |

## FRANCE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TM2Y** | **9,469,847** | **5163** | **159** | **658** | | |
| **TM1C** | **6,796,752** | **4679** | **140** | **548** | | |
| **TM2T** | **4,542,390** | **3844** | **143** | **595** | | |
| F8KCF | 2,688,196 | 2740 | 116 | 473 | | |
| TM8A | 2,584,296 | 3179 | 108 | 394 | | |
| F6KZD | 1,340,775 | 2003 | 109 | 396 | | |
| F5KDC | 260,576 | 1219 | 61 | 211 | | |
| F8KOH | 85,932 | 420 | 39 | 147 | | |
| TM5V | 81,087 | 395 | 43 | 136 | | |
| F6KWP | 78,900 | 400 | 50 | 100 | | |
| F5SUL | 58,824 | 275 | 35 | 117 | | |

## SUISSE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HB9H** | **4,335,155** | **3339** | **148** | **597** | | |
| HB9OK | 591,976 | 1655 | 64 | 244 | | |

# OCÉANIE

## POLYNÉSIE FRANÇAISE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FO8DX** | **5,667,884** | **4998** | **141** | **271** | | |

# MULTI-OPERATEUR MULTI-ÉMETTEUR AMÉRIQUE DU NORD

## CANADA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CI9DH** | **16,832,893** | **9676** | **153** | **628** | | |
| **VE6FI** | **2,318,400** | **3185** | **108** | **260** | | |
| **VE5RI** | **733,380** | **1447** | **82** | **173** | | |

## ST.PIERRE & MIQUELON

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FP/KG8CO** | **4,263,754** | **4486** | **107** | **344** | | |

# EUROPE

## BELGIQUE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OT7A** | **12,724,446** | **8880** | **170** | **729** | | |

## CORSE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TK5NN** | **22,787,820** | **14769** | **175** | **760** | | |

## FRANCE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TM5S** | **254,024** | **900** | **47** | **179** | | |

## GERMANY

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DK5EZ** | **2,441,215** | **2418** | **128** | **537** | | |

## GREECE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **J41DKL** | **604,604** | **1668** | **75** | **233** | | |

## LIECHTENSTEIN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HBØ/ HB9AON** | **4,585,732** | **5599** | **106** | **460** | | |

# OCÉANIE

## NOUVELLE CALÉDONIE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FK8GM** | **6,180,384** | **5735** | **135** | **273** | | |
| TX8KAB | 711,540 | 1052 | 83 | 153 | | |

# CHECK LOGS

**Nos remerciements aux stations suivantes qui ont bien voulu envoyer des check logs :**

4N4TM, 4Z5DW, 4Z5GV, 4Z5JZ, 9A1CBV, A45XR, C31LJ, CU3AD, CU3CO, CU3EJ, D2BB, DFØBA (Opr. DF3AAA), DJØSH, DL2RTL, DL3NEO, DL5JMN, DL5SVB, DL5ZB, DL8FCU, EA1ATL, EA1CIL, EA1CXY, EA1CZF, EA1EBJ, EA1IF, EA1KW, EA2COP, EA3CZM, EA3DUU, EA3FYD, EA4AFI, EA4AQT, EA4BHK, EA4CEN, EA4FW, EA5AJX, EA5AL, EA5ANQ, EA5AOM, EA5BZS, EA5FVK, EA5VV, EA7FLT, EA8AHB, EA8ASN, EC1ALT, EC1DAV, EC4AIV, EC4DHA, EC5AFN, EC5AIH, ES5RW, EW8CM, EW8DA, **F5YJ**, GØWAZ, H22A (Opr. UA9AR), HAØBR, HJ3PXA, HSØ/JA1IZ, IT9ESW, JA1BUI, JRØMVH/3, K6FM, K7AA, KA7FEF, LA2TD, LA4OGA, LA5LT, LA5YV, LA9LO, LA9VGA, LU7MEC, LU8EE, LZ1KWT, LZ3RN, LZ5DB, NA5B (Opr. W5AO), NØXCF, OH2LYP, OH6SU, OK2KRT, **ON6CQ**, OZ2OL, PAØJED, PA3EXI, PP5AM, PT2NP, PU3GUI, PY2PLC, PY3ADY, RA3QQB, RW3DM, RX3MX, RX4CD, SK4UW (Opr. SM4JHK), SMØCSX, SMØLZT, SM3MHD, SM7BJW, SP1DPA, SP2DWA, SP2IU, SP3BLT, SP4AS, SP4DZT, SP4CGJ, SP4SAF, SP5BNB, SP5ENA, SP5FLB, SP6NVK, SP6OJG, SP7EJS, SP7GAQ, SP7ICE, SP8FHM, SP8HKT, SP8JMA, SP8KBZ, SP9AVZ, TZ6S I(Opr. DJ6SI), UAØCW, UAØFZ, UAØJDD, UAØZY, UA3DSS, UA3XBB, UA6BS, UA9MAZ, UN7RBD, UN7TO, UR5FF, UU4JMJ, VE3BR, VE3DNR, W1PCD, W4ZCT, W4ZYV, W7LQU, WAØBOF, YO2BP, YO3AS, YO4BJS, YO5CUU, YO8AII, YO8AXP, YO8CRU, YO8KOS, YO9BVF, YT4D, YU1BO, YU4WU, YV5BPG, YZ4IZ, Z22J.

**Disqualifiés :** Pour contacts invérifiables G4KIV ; pour la violation de l'article XII du règlement KC6ETY/2.

# MEILLEURS SCORES

## MONDE

### MONO-OPÉRATEUR HAUTE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

ZD8Z .....13,971,308
EA8BH.....13,885,330
P4ØW .....12,894,570
3V8BB .....8,314,695
VE3EJ .....8,240,550
FG5BG .....7,195,161
V8EA .....6,941,985
P4ØE .....6,673,944
5NØT .....6,216,212
FR5DX.....5,876,154

#### 28 MHz

LU6ETB.....1,340,880
AY7D .....1,307,576
9XØA .....1,290,753
5X4F.....1,164,728
PP5UB.....929,183
5B4MF.....801,261

#### 21 MHz

ZX5J.....3,181,696
4O6A .....1,980,046
5X1T.....1,780,200
P43A.....1,534,995
ZP5XF .....1,492,452
II3T .....1,375,429

#### 14 MHz

5B4AGC .....2,140,790
8R1K .....1,844,468
9M8R.....1,339,743
IR4T.....1,272,200
M7Z .....1,225,810
YW1A .....1,168,252

#### 7 MHz

IG9GSF .....1,249,236
OK1RI.....769,602
9Y4VU .....583,737
HA3O.....580,620
HA9RE .....391,926
IR1A .....373,293

#### 3.7 MHz

SP3GEM .....244,325
IG9EQO.....228,047
IR4T.....213,576
VX3BY.....208,872
OM2TW.....156,456
G3WGN.....143,840

#### 1.8 MHz

VX3BMV/1.....132,890
YU1EA.....68,886
SV8CS.....63,140
UA2FJ.....62,352
SM6DOI.....55,420
S5ØC .....52,487

### FAIBLE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

TI1C.....7,379,253
HC5C.....4,401,621
VP9ID .....3,201,342
OD5NJ.....2,851,836
LQØN.....2,453,047
EA7WA .....2,118,914
TR8IG.....1,960,452
LY3BA.....1,465,440
4M5E .....1,354,314
TM6A.....1,276,290

#### 28 MHz

LU3HYS .....665,611
LU3MDO .....621,034
PU2RUX.....608,328
LU4DX.....602,924
AZ9W .....564,696
LU7HTJ .....492,026

#### 21 MHz

UA4LCQ .....573,363
CN8NK .....590,070
9G1BJ .....504,575
UA4POL .....463,298
LU7FJD .....443,065
UN5PR .....415,982

#### 14 MHz

IT9STX .....659,175
HA5BSW .....577,643
ES2RJ .....466,830
YO4GAO.....465,408
LS9F.....449,352
IQ7A .....431,346

#### 7 MHz

XM7A.....289,556
CT1AOZ .....176,001
YY5OHI .....154,117
U5WF .....79,123
UR7TZ.....63,452
S54A.....62,318

#### 3.7 MHz

4L5O.....79,205
Z39Z .....67,451
S51TA.....62,926
9A4RU.....54,666
S5ØQ .....46,512
IQ5Q.....37,268

#### 1.8 MHz

HA8BE.....27,128
S54E.....28,458
ES6MO.....18,288
UU4JMG.....17,785
PA2SWL .....14,158
YU1RA .....8,379

### QRP

#### Toutes Bandes

YU1KN .....370,590
KH6/N0KE.....301,266
KD2TT .....299,460
YU1LM .....178,401
S59D .....154,365
N7VY .....126,198
W6YJ.....102,340
N9SXT.....96,425
N8XA .....95,025
SM3CCT.....91,674

### ASSISTÉ

#### Toutes Bandes

TM2V.....4,389,455
DLØWW.....3,150,340
KS1L.....3,024,912
N3AD.....2,717,220
Z38G .....2,553,040
K3WW .....2,530,380
K3NZ .....2,351,050
IKØHBN .....2,026,296
N2MM.....2,005,640
AA3B .....1,973,412

### MULTI-SINGLE

ZXØF .....19,653,570
HC8N.....18,251,755
P3A.....16,143,795
EA8ZS .....13,864,862
8P9Z.....13,695,719
FS5PL .....13,359,136

### MULTI-MULTI

PJ9B.....36,656,640
V26B.....27,797,193
TK5NN.....22,787,820
9A1A.....18,156,595
CI9DH.....16,832,893
P29AS .....15,379,068

## USA

### MONO-OPÉRATEUR HAUTE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

K5ZD/1 .....5,494,655
N6BV/1 .....4,057,986
W4AN .....3,492,160
K3ZO .....3,466,918
K4ZW .....3,205,420
W3BGN .....3,130,400
W9RE .....2,941,546
WB9Z .....2,426,580
N2IC/Ø .....2,418,327
W1WEF .....2,415,943

#### 28 MHz

KZ5MM.....208,102
W6AX .....111,161
N4BP .....106,288
W6YA.....98,900
K4VUD .....70,224
KF6JFG .....44,616

#### 21 MHz

N5LT .....741,597
N4UK.....582,552
WC4E .....552,670
W5WMU .....471,580
KC2X/4 .....469,560
K3ZJ/8 .....462,880

#### 14 MHz

K8DX .....698,828
K9JF/7 .....487,722
N3HBX .....482,416
KØKX .....430,760
W9IW.....383,239
WØUN.....315,392

#### 7 MHz

N7DD.....302,085
N3RS.....185,020
KVØQ.....136,686
NJ6D/7 .....129,136
KD9ST.....70,180
K2WE .....64,698

#### 3.7 MHz

W6RJ.....121,068
N2KK/6 .....96,253
W4DC.....32,532
N6AR/4 .....27,887
W8UVZ.....19,544
W2LU .....17,181

#### 1.8 MHz

K8MK.....20,605
K1VW .....7,497
W2VO .....6,783
KN2T .....3,772
AA4MM.....2,905
AD4Z .....1,652

### FAIBLE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

WA1S .....1,017,978
WD5K.....986,850
K2AZ .....976,740
KC5WCO.....957,229
KQ3V.....807,500
WO4O .....791,895
N4DL .....785,997
WS1A .....696,850
N9VVV.....656,370
WA7BNM/6.....655,308

#### 28 MHz

KC3PZ.....90,735
AI2C/4 .....73,872
WB2BZR/3 .....49,484
WB4HFL.....35,250
K7CK .....35,108
W3EP/1 .....35,062

#### 21 MHz

K4SN.....143,112
KB8IBS.....108,585
WA1FCN .....99,015
KF8K .....96,158
K6RO.....95,849
K1VSJ .....84,700

#### 14 MHz

N4MO.....187,172
K1VUT.....161,280
K2MFY .....150,525
AA7UN .....119,125
W7FP .....113,152
WD4CNZ.....88,068

#### 7 MHz

KW4T .....42,016
WØAH.....26,640
WA4QDM .....10,790

#### 3.7 MHz

W1MK.....3,485
KD5BXQ.....1,860

### QRP

#### Toutes Bandes

KD2TT .....299,460
N7VY .....126,198
W6YJ.....102,340
N9SXT.....96,425
N8XA .....95,025
WA8AGH .....45,188
W3ECU .....18,252

### ASSISTÉ

#### Toutes Bandes

KS1L.....3,024,912
N3AD.....2,717,220
K3WW .....2,530,380
K3NZ .....2,351,050
N2MM.....2,005,640
AA3B .....1,973,412
W2RE .....1,915,461
K1MY.....1,817,376
W1GD.....1,744,284
K3ND.....1,730,746

### MULTI-SINGLE

W2A.....5,960,728
N2NU.....5,715,060
K1NG.....4,965,840
W9JA.....4,674,914
K2TR .....4,332,042
K4ISV .....4,179,770

### MULTI-MULT

N2RM .....14,581,824
K3LR .....13,866,204
KC1XX.....13,311,886
W3LPL.....12,525,218
K1KI.....11,720,112
W1FJ .....6,707,920

## EUROPE

### MONO-OPÉRATEUR HAUTE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

4N9BW .....4,985,601
GW4BLE .....3,656,088
DL6FBL .....3,630,750
S59ZA .....3,529,260
EA3NY.....3,503,424
YT1AD.....3,466,420
YT1BB .....3,402,686
EA4KD.....3,255,828
DL2NBU .....3,118,432
DJ4PT .....3,023,258

#### 28 MHz

9H0A .....713,258
CT4NH .....363,987
IO4LCK.....323,736
YT1R .....314,704
S53X.....272,745
I8KPV .....268,736

#### 21 MHz

4O6A .....1,980,046
II3T .....1,375,429
EA2BP.....111,1592
S53R .....1,042,665
9A4D .....992,413
YU9A .....815,774

#### 14 MHz

IR4T.....1,272,200
M7Z .....1,225,810
S5ØK .....1,117,123
OM5DX.....1,107,351
HA3UU .....986,522
OM5M.....983,992

#### 7 MHz

OK1RI.....769,602
HA3O.....580,620
HA9RE .....391,926
IR1A .....373,293
OY3JE .....321,198
RW4AA.....309,863

#### 3.7 MHz

SP3GEM .....244,325
IR4T.....213,576
OM2TW .....156,456
G3WGN.....143,840
S5ØY .....134,472
ON5LL.....118,772

#### 1.8 MHz

YU1EA.....68,886
SV8CS.....63,140
UA2FJ.....62,352
SM6DOI.....55,420
S5ØC .....52,487
S54DL .....50,832

### FAIBLE PUISSANCE

#### Toutes Bandes

EA7WA .....2,118,914
LY3BA.....1,465,440
TM6A.....1,276,290
S57DX .....1,137,600
LX1KC .....1,025,838
OE2S.....979,615
S52ZW .....955,040
HA1CW .....949,970
S59AA .....949,630
EA3BKI.....943,493

#### 28 MHz

SP9W .....169,164
EA7HBP .....153,270
YU1CV .....144,251
EA7FUN .....139,464
EA7GTF .....130,350
IS0NHT.....122,200

#### 21 MHz

UA4LCQ .....573,363
UA4POL .....463,298
RZ6HX.....332,165
S57J .....316,057
T91ENS.....291,048
CT1ELP.....280,872

#### 14 MHz

IT9STX .....659,175
HA5BSW .....577,643
ES2RJ .....466,830
YO4GAO.....465,408
LS9F.....449,352
IQ7A .....431,346

#### 7 MHz

CT1AOZ .....176,001
U5WF .....79,123
UR7TZ.....63,452
S54A.....62,318
UR6EA .....54,845
T95A.....41,949

#### 3.7 MHz

Z39Z .....67,451
S51TA.....62,926
9A4RU .....54,666
S5ØQ .....46,512
IQ5Q.....37,268
OM5KM .....36,035

#### 1.8 MHz

HA8BE.....27,128
S54E.....28,458
ES6MO.....18,288
UU4JMG.....17,785
PA2SWL .....14,158
YU1RA .....8,379

### QRP

#### Toutes Bandes

YU1KN .....370,590
YU1LM .....178,401
S59D .....154,365
SM3CCT.....91,674
EA1GT.....89,012
IØKHP.....84,667
OK1DKS.....80,013
RW3AI .....74,872
CT1ETT.....74,202
EA7AQV .....41,448

### ASSISTÉ

#### Toutes Bandes

TM2V.....4,389,455
DLØWW.....3,150,340
Z38G .....2,553,040
IKØHBN .....2,026,296
S54ZZ.....1,937,320
RA3AUU .....1,926,205
IN3ZNR .....1,790,305
IO4A .....1,625,334
LY5W .....1,624,645
DJ2YA.....1,596,048

### MULTI-SINGLE

IQ4A .....11,664,525
TM2Y.....9,469,847
HG1S.....8,692,072
OT7T .....7,695,592
TM1C.....6,796,752
SN2B .....6,576,956

### MULTI-MULT

TK5NN.....22,787,820
9A1A.....18,156,595
OT7A .....12,724,446
OH2HE .....9,537,615
GM7V .....8,372,049
PI4COM.....7,537,196

# Règlement du CQ World-Wide DX Contest 1998

## Phonie : 24—25 octobre
## Début à 0000 UTC samedi

## CW : 28—29 novembre
## Fin à 2400 UTC dimanche

**I. OBJECTIF :** Ce concours est organisé afin de permettre aux radioamateurs du monde entier de contacter d'autres radioamateurs dans un maximum de Zones et de pays.

**II. BANDES :** Toutes bandes amateurs, de 1,8 à 28 MHz, à l'exception des bandes WARC.

**III. TYPES DE COMPETITION** (en choisir un seul) :

Pour toutes les catégories, les participants doivent opérer dans les limites réglementaires de la catégorie qu'ils ont choisie lorsqu'ils travaillent en vue d'améliorer leur score. Les émetteurs et récepteurs doivent être installés dans un cercle de 500 mètres de diamètre autour de la station principale ou dans les limites foncières de la propriété du responsable de la station. Toutes les antennes doivent être physiquement connectées aux émetteurs et récepteurs au moyen de câbles. On ne peut utiliser qu'un seul et même indicatif durant l'épreuve.

**A. Catégories Mono Opérateur** : Monobande ou toutes bandes. Un seul signal à la fois. L'opérateur peut changer de bande lorsqu'il le désire.

1. Mono Opérateur Haute Puissance : Une seule personne effectue le trafic, la saisie des contacts et la chasse aux multis. L'utilisation d'une aide extérieure de quelque nature que ce soit place automatiquement le concurrent dans la catégorie Mono Opérateur Assisté.

2. Mono Opérateur Faible Puissance : Idem [III A 1] excepté que la puissance employée ne sera pas supérieure à 100 watts (voir XI. 11).

3. QRPp : Idem [III A 1] excepté que la puissance employée ne sera pas supérieure à 5 watts (voir XI. 11).

**B. Mono Opérateur Assisté :** Idem [III A 1]. L'emploi d'une aide extérieure passive est autorisée pour la recherche des contacts.

**C. Multi Opérateur** (toutes bandes seulement) :

1. Un émetteur («Multi-Single») : Seulement un émetteur et une bande pendant toute période de 10 minutes débutant à partir du premier QSO saisi. *Exception :* Une et seulement une bande différente peut être utilisée si — et seulement si — la station contactée est un nouveau multiplicateur. Un concurrent violant la règle des 10 minutes sera automatiquement placé dans la catégorie Multi-Multi.

2. Plusieurs émetteurs («Multi-Multi») : Aucune limite du nombre d'émetteurs. Seulement un signal et un émetteur par bande.

**D. Compétition par équipes :** Une équipe est constituée de cinq opérateurs participant dans la catégorie Mono-Opérateur. Une même personne ne peut faire partie que d'une seule équipe par mode. La compétition par équipes ne modifie pas le classement individuel de chaque membre et n'empêche pas la soumission de son score pour un radio-club. Le score de l'équipe est calculé par addition de tous les points acquis individuellement par ses membres. Les équipes SSB et CW sont séparées lors du classement, c'est-à-dire qu'une équipe SSB peut être totalement différente d'une équipe CW. Une liste des membres de chaque équipe doit parvenir, avant le départ du concours, à : *CQ Magazine*, Team Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A. ; Fax : 00-1 (516) 681-2926. Les équipes françaises peuvent se déclarer auprès de la rédaction française : *CQ Magazine*, Team Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex ; Fax : 05 5529-9293. Des diplômes seront décernés aux meilleures équipes dans chaque mode.

**IV. GROUPES DE CONTROLE :** Phonie : Report RS plus zone CQ/WAZ (ex. 5714). CW : Report RST plus zone CQ/WAZ (ex. 57914).

**V. MULTIPLICATEURS :** Deux types de multiplicateurs seront utilisés.

1. Un multiplicateur pour chaque Zone contactée sur chaque bande.

2. Un multiplicateur pour chaque pays contacté sur chaque bande.

Il est possible de contacter son propre pays et sa propre Zone pour le cumul des multiplicateurs. La carte des zones *CQ*, la liste des entités DXCC, la liste des contrées WAE et la carte des frontières WAC seront les documents de référence. Les stations Mobiles Maritimes comptent uniquement comme multiplicateur de Zone.

**VI. POINTS :** 1. Les contacts entre stations de continents différents valent chacun trois (3) points.

2. Les contacts entre stations d'un même continent mais de pays différents valent chacun un (1) point. *Exception :* Pour les stations nord-américaines uniquement, les contacts entre stations du continent nord-américain valent chacun deux (2) points.

3. Les contacts entre stations d'un même pays sont permis pour le cumul des multiplicateurs mais valent zéro (0) point.

**VII. CALCUL DU SCORE :** Pour toutes les stations : le score final est le produit des points QSO et de la somme des multiplicateurs.

*Exemple :* 1 000 points QSO x 100 multis (30 Zones + 70 pays) = 100 000 Points (score final).

**VIII. RÉCOMPENSES :** Des certificats seront décer-

nés aux meilleurs scores dans chaque catégorie énumérée en section III, dans chaque pays, dans chaque zone d'appel des États-Unis, du Canada, de Russie, d'Espagne et du Japon.

Tous les scores seront publiés. Pour obtenir un diplôme, une station Mono Opérateur doit travailler pendant au moins 12 heures. Les stations Multi Opérateur doivent travailler pendant au moins 24 heures.

Un log monobande ne peut donner droit qu'à un certificat monobande. Si un log contient des contacts effectués sur plus d'une bande il sera jugé comme un log multibande, sauf indication contraire.

Dans les pays où le nombre de logs reçus le justifie, des récompenses pourront être décernées aux concurrents occupant les deuxième et troisième places.

Toutes les récompenses seront délivrées au nom du titulaire de la licence.

**IX. TROPHIES & PLAQUES (Donneurs)**

**PHONIE**

**Mono Opérateur, toutes bandes**

Monde—Dave Rosen, K2GM (WA2RAU Memorial)
Monde—Faible Puissance—Slovenia Contest Club
Monde—QRPp—Doc Sayre, W7EW
Monde—Mono Opérateur Assisté—Snake River Contest Club
Canada—Niagara Frontier Int'l DX Association (VE3WT Memorial)
Caraïbes/Am. Cent.—Alex M. Kasevich, VP2MM
Europe—Potomac Valley R.C.—W4BVV Memorial
Europe—Low Power—Scott Jones, N3RA & Tim Duffy, K3LR
Afrique—Gordon Marshall, W6RR
Océanie—Northern California DX Club

**Mono Opérateur, monobande**

Monde—28 MHz—Joel Chalmers, KG6DX
Monde—21 MHz—Robert Naumann, N5NJ
Monde—14 MHz—North Jersey DX Assn. (K2HLB Memorial)
Monde—7 MHz—Fred Laun, K3ZO (K7ZZ Memorial)
Monde—3.8 MHz—Fred Capossela, K6SSS
Monde—1.8 MHz—Bob Wruble, W7GG
Caraïbes/Am. Cent.—Snake River Contest Club
Europe—28 MHz—Chod Harris, VP2ML
Europe—21 MHz—Tine Brajnik, S5ØA
Europe—14 MHz—A.G. Anderson, GM3BCL
Europe—7 MHz—Roger Burt, N4ZC
Europe—3.8 MHz—Marconi Contest Club (I3MAU Memorial)
Europe—1.8 MHz—Robert Kasca, S53R

**Multi Opérateur, un émetteur**

Monde—Southern California DX Club (W6AM Memorial)
Europe—Bob Cox, K3EST
Caraïbes/Am. Cent.—Eric Scace, K3NA
Océanie—Junichi Tanaka, JH4RHF
Afrique—*CQ Magazine*

**Multi Opérateur, plusieurs émetteurs**

Monde—Dave & Barbara Leeson, W6NL & K6BL
Europe—Finnish Amateur Radio League

**Expéditions**

Monde, Mono Op.—National Capitol DX Association (Stuart Meyer, W2GHK Memorial)
Monde—Multi-Single—The German CDXG & SDXG (DJ3NG & DJ4EI Memorial)
Monde—Multi-Multi—Tachio Yuasa, JA9VDA

**Récompenses spéciales, Mono Opérateur**

Monde—Toutes bandes, inférieur à 21 ans—Gene Zimmerman, W3ZZ
Monde—Toutes bandes YL—Yutaka Tanaka, JH3DPB (KA6V Memorial)

**CW**

**Mono Opérateur, toutes bandes**

Monde—Albert Kahn, K4FW (W9IOP Memorial)
Monde—Mono Opérateur Assisté—Snake River Contest Club
Monde—Faible Puissance—Slovenia Contest Club
Monde—QRPp—Gene Walsh, N2AA
Canada—Canadian DX Association
Caraïbes/Am. Cent.—Chuck Shinn, W7MAP
Europe—Edward Bissell, W3AU
Europe—Low Power—Scott Jones, N3RA & Tim Duffy, K3LR
Afrique—Gordon Marshall, W6RR
Océanie—Peahi Contest Club

**Mono Opérateur, monobande**

Monde—28 MHz—Joel Chalmers, KG6DX
Monde—21 MHz—Don Busick, K5AAD (N5JJ Memorial)
Monde—14 MHz—North Jersey DX Assn. (W2JT Memorial)
Monde—7 MHz—Alex M. Kasevich, VP2MM/W4
Monde—3.5 MHz—Fred Capossela, K6SSS
Monde—1.8 MHz—Kenneth Byers, Jr., K4TEA
Canada—Radio Amateurs of Canada
Caraïbes/Am. Cent.—Snake River Contest Club
Europe—28 MHz—John Pryor, K4OGG
Europe—21 MHz—Robert Naumann, N5NJ
Europe—14 MHz—Maud Slater (G3FXB Memorial)
Europe—7 MHz—Ivo Pezer, T93A
Europe—3.5 MHz—Frankford Radio Club (K3VW Memorial)
Europe—1.8 MHz—Pat Barkey, N9RV & Terry Zivney, N4TZ

**Multi Opérateur, un émetteur**

Monde—Anthony Susen, W3AOH
Canada—Eastern Canadian DX Assn.
Caraïbes/Am. Cent.—North Nevada DX Contest Club
Europe—Bob Cox, K3EST
Afrique—*CQ Magazine*
Océanie—Junichi Tanaka, JH4RHF

**Multi Opérateur, plusieurs émetteurs**

Monde—Douglas Zwiebel, KR2Q (K2GL Memorial)
Monde—Combiné SSB/CW—Alpha/Power, Inc.
Europe—Finnish Amateur Radio League

**Expéditions**

Monde—Mono Op.—Yankee Clipper Contest Club
Monde—Multi-Single—*CQ Magazine*
Monde—Multi-Multi—Bill Schneider, K2TT

**Récompenses spéciales, Mono Opérateur**

Monde—Combiné SSB/CW—Hrane Milosevic, YT1AD
Monde—Inférieur à 21 ans—Chuck Shinn, W7MAP

**Clubs**

Monde—SSB/CW—*CQ Magazine* (W1WY Memorial)
Non-USA—SSB/CW—No. Calif. Contest Club (N6AUV Memorial)

Une station gagnant un trophée mondial ne pourra cumuler ce dernier avec un autre trophée. Le trophée régional lui revenant sera décerné à la station occupant la place suivante.

**X. COMPETITION DES CLUBS :**

1. Le club doit être une entité locale et non une organisation nationale.
2. La participation est limitée aux membres opérant dans un rayon maximal de 275 km autour du siège du club (à l'exception des DX'péditions spécialement organisées à l'occasion du concours).
3. Pour être pris en compte, un minimum de trois logs individuels doivent être envoyés au correcteur.

Un responsable du club doit également faire parvenir une liste des membres ayant participé avec les scores réclamés, à la fois en phonie et en CW.

**XI. LOGS** :

1. L'heure doit être indiquée en Temps Universel Coordonné (UTC).
2. Les groupes de contrôle envoyés et reçus doivent être notés.
3. N'indiquez les multiplicateurs que la PREMIERE FOIS qu'ils ont été contactés sur chaque bande.
4. Les logs doivent être vérifiés afin de détecter les doubles, pour la bonne comptabilité des points et des multiplicateurs. Les contacts en double doivent être clairement indiqués sur le log.
5. Nous préférons les logs électroniques. Le Comité demande un log électronique pour tout score élevé susceptible de figurer dans les premières places du classement.

DISQUETTES : Si vous utilisez un ordinateur, prière d'envoyer une disquette compatible MS-DOS.

Une disquette remplace votre log papier. Toutefois, les disquettes doivent être OBLIGATOIREMENT accompagnées d'une feuille récapitulative en PAPIER. Étiquetez votre disquette en prenant soin d'indiquer VOTRE INDICATIF, les fichiers inclus, le mode (SSB ou CW) et votre catégorie de participation. Les formats pour les logiciels les plus courants sont le fichier CT.all (ex. HSØAC.all), N6TR.DAT ou NA.QDF. Nommez votre fichier correctement (par exemple : HSØAC.all).

E-MAIL : (1) Une «feuille» récapitulative en texte seul au format ASCII et (2) votre LOG en texte seul au format ASCII.

Ces fichiers peuvent être envoyés séparément ou dans un même message. Assurez-vous d'indiquer votre INDICATIF et le MODE dans la ligne «Sujet» de chaque message.

Votre log doit être enregistré en texte seul au format ASCII. Tous les logiciels de saisie disposent de cette option. A titre d'exemple, les formats ASCII des trois logiciels les plus communs sont les suivants : CT = VOTRECALL.ALL, NA = VOTRECALL.PRN, and TR = VOTRECALL.DAT. Si vous n'utilisez aucun de ces logiciels, un texte ASCII en colonnes fixes est également acceptable. Si vous envoyez un fichier binaire, il devra être encodé au format UUencode, Base64 ou BinHex. Généralement, les logiciels encodent automatiquement les messages lorsqu'ils sont envoyés sous forme de documents attachés.

Un accusé de réception vous sera retourné dès réception du courrier électronique. Vous recevrez également un code d'accès personnel. Il vous permettra d'accéder à votre log pour lecture ultérieure et de consulter l'analyse statistique de la base de données. Si nous devions rencontrer des difficultés pour lire votre fichier, une disquette vous sera demandée. Soumettez votre log SSB à **<ssb@cqww.com>** et votre log CW à **<cw@cqww.com>.**

6. Utilisez des feuilles séparées pour chaque bande.
7. Chaque dossier doit être accompagné d'une feuille récapitulative indiquant les données relatives au calcul du score, la catégorie de participation, les nom et adresse du concurrent en LETTRES CAPITALES, ainsi qu'une déclaration signée, sur l'honneur, indiquant que le règlement du concours ainsi que la réglementation relative au radioamateurisme dans le pays du concurrent ont bien été respectés.
8. Les formulaires de logs officiels, les feuilles récapitulatives et les cartes des zones *CQ* sont disponibles auprès de la rédaction de *CQ Magazine*, en échange d'une enveloppe self-adressée et 4,50 Francs en timbres. Si les formulaires officiels ne sont pas disponibles, des logs personnels peuvent être utilisés. Chaque page doit alors contenir 80 contacts.
9. Tous les participants doivent soumettre une liste alphanumérique de stations contactées pour chaque bande sur laquelle plus de 200 QSO ont été réalisés. Les autres participants sont également encouragés à joindre de telles listes.
10. Les contacts en double et les contacts incomplets enlèvent trois (3) contacts du log.
11. Les stations QRPp et les concurrents participant en catégorie Faible Puissance doivent indiquer la puissance effectivement utilisée sur la feuille récapitulative et joindre une déclaration sur l'honneur.

XII. DISQUALIFICATION : La violation des lois et règlements régissant le radioamateurisme dans le pays du concurrent, la violation du présent règlement, une conduite antisportive, la prise en compte excessive de contacts doubles, de contacts et/ou de multiplicateurs invérifiables, sont des motifs de disqualification. Les contacts mal saisis seront considérés invérifiables.

Un concurrent dont le log contient trop d'erreurs ne pourra se voir décerner un diplôme pendant une période d'un an. Si un opérateur est disqualifié une deuxième fois pendant une période de 5 ans, aucun diplôme ne pourra lui être décerné pendant 3 ans. L'utilisation par un participant de moyens non amateurs tels que le téléphone, les télégrammes, l'Internet, ou l'emploi du Packet pour SOLLICITER des contacts entraîne sa disqualification. Les décisions du comité des concours *CQ* sont définitives et sans appel.

XIII. DATE LIMITE :

1. Tous les dossiers devront être postés AU PLUS TARD le 1er décembre 1998 pour la partie SSB et le 15 janvier 1999 pour la partie CW, cachet de la poste faisant foi. Indiquez la mention SSB ou CW en haut à gauche sur l'enveloppe.
2. Un délai supplémentaire d'un mois peut être accordé si la demande en est faite par lettre au directeur du concours.

La lettre doit indiquer la ou les raisons légitimes motivant la requête et doit parvenir au directeur du concours avant la date limite normale d'envoi des logs. Les logs envoyés après la date limite ne seront pas pris en compte pour les diplômes.

Les logs pour les deux parties du concours doivent être envoyés à : *CQ Magazine*, CQWW DX Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex.

■

# Construisez le Micro TX-TV 438

## Un émetteur TV UHF miniature (2/2)

*En septembre, vous avez certainement eu l'occasion de lire l'introduction de ce montage. Cette réalisation repose sur un circuit intégré Motorola qui reste assez simple à mettre en œuvre. Par rapport à l'émetteur décrit dans notre N°30, ce dispositif présente l'avantage d'être synthétisé. Cela veut dire que sa fréquence reste stable dans une limite convenable. Les réglages nécessaires pour la mise au point étant quasiment inexistants, cette réalisation est idéale pour le débutant.*

Philippe Bajcik*, F1FYY

Les composants montés en surface (CMS) ne sont guère plus compliqués à souder que les autres. De plus, l'un des avantages de ce procédé se révèle efficace quant à l'économie des forêts. En effet, les seuls trous à percer correspondent aux traversées de masse et autres « via », celles-ci permettant de faire la jonction entre des pistes de la couche supérieure vers celles du dessous. Pour souder ces petits composants il faut s'entraîner. En récupérant des vieux tuners de télévision « modernes » vous découvrirez un excellent champ de bataille. Vous n'y trouverez aucun soldat de plomb mais de nombreux composants soudés en surface qui ne demandent qu'un peu de chaleur. Celle de la panne de votre fer à souder leur conviendra parfaitement. Avec une pince Brucelles et une panne fine, vous vous entraînerez à les dessouder le plus proprement possible. De la tresse à dessouder est préférable à une pompe d'aspiration. Avec les quelques composants que vous aurez récupérés, vous obtenez de quoi mener à bien votre apprentissage. Il consiste à les ressouder sur une chute de circuit imprimé. Ceci vous habituera à les positionner le plus droit possible et parallèles les uns aux autres. Le tout, en cadence et sans trembler. Passons maintenant au vif du sujet.

### Le schéma de principe

Il reprend les grandes lignes de celui qui est déjà paru au mois de septembre. Les variantes résident dans le filtre de boucle et de l'étage de modulation du PA. Malgré la fréquence de comparaison qui reste élevée, nous avons opté pour un filtre de boucle du deuxième ordre. Selon la note d'application Motorola, il permet de descendre les raies parasites à -60 dB par rapport à la porteuse. Ces raies proviennent de deux sources principales. En premier lieu, elles viennent de l'oscillateur de référence et, en seconde partie, les impulsions de correction du comparateur de phase. L'une et l'autre modulent en fréquence le CCO, d'où l'apparition de raies spectrales en bordure de la porteuse principale.

Rappelons ici que l'oscillateur du MC13176 n'est pas un classique VCO. Il s'agit d'un oscillateur dont l'accord en fréquence s'ajuste en fonction d'un courant. Toutefois, il est bon de noter que sur son entrée (broche 6) réside une différence de potentiel de 1,55 volt continu. En fonction de la fréquence de travail désirée, seule une self de valeur appropriée est à changer. Sans oublier bien sûr le quartz de référence. Avec le circuit intégré MC13176 le quartz fonctionne en

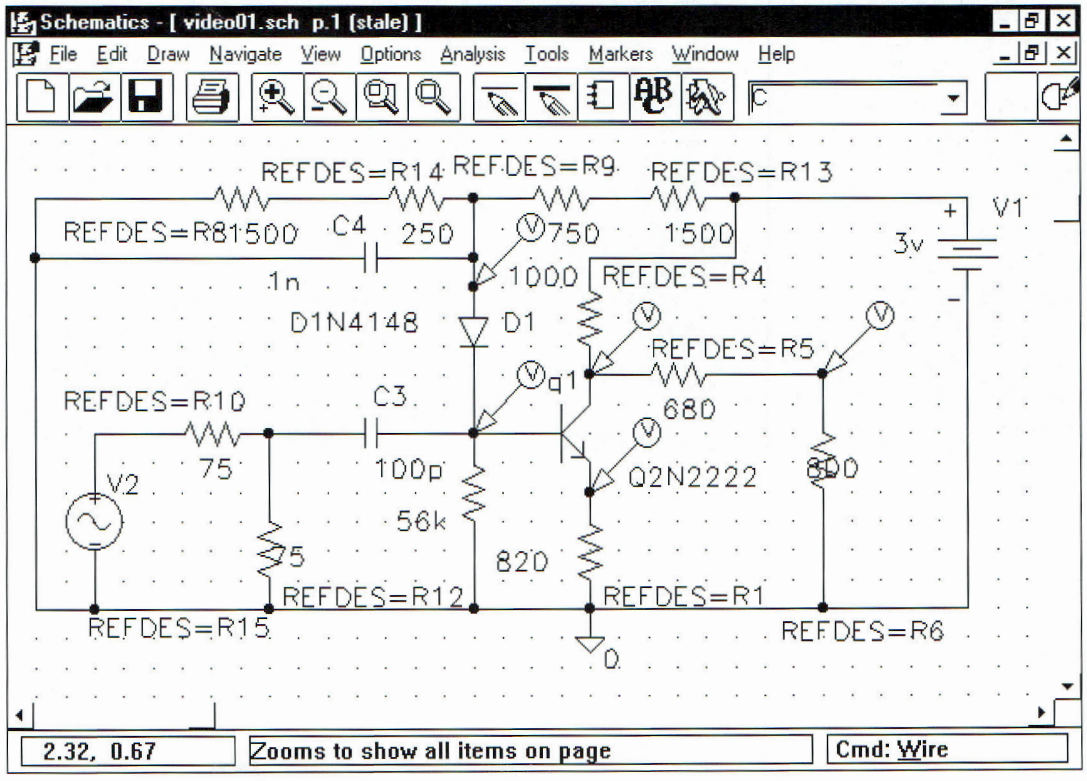



*FIG. 1 — Schéma de base.*

*e-mail : bajcik@club-internet.fr.

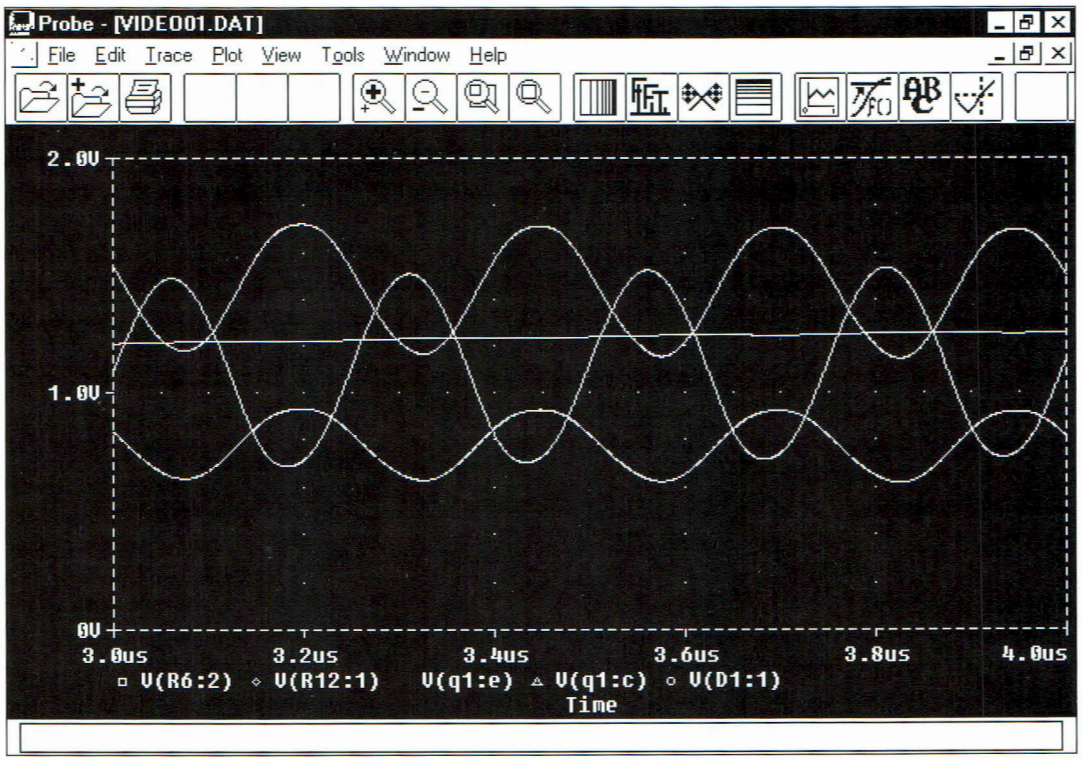



*FIG. 2 — Résultat de l'analyse en transitoires.*

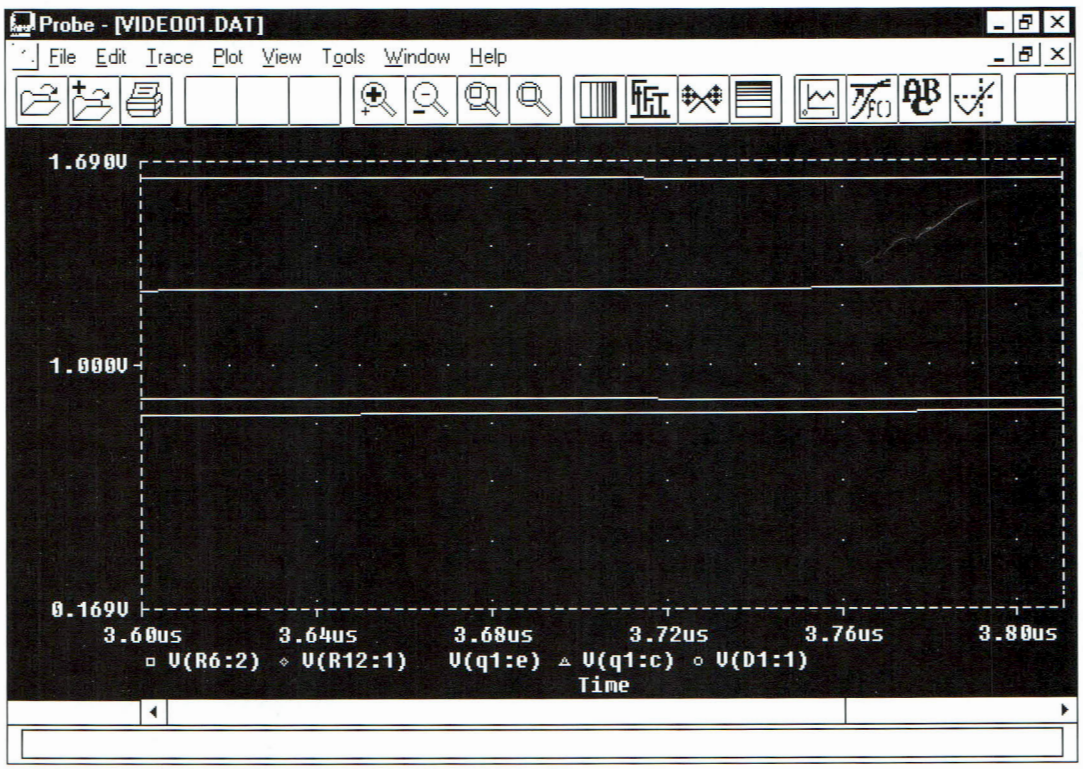



*FIG. 3 — Tensions de repos mesurées sans source vidéo.*

mode fondamental. Pour une fréquence de sortie désirée de 438,5 MHz sa valeur sera de 13,703125 MHz.

La fréquence de sortie répond à l'équation classique d'une simple boucle de verrouillage, soit : Fs = Fref*N.

Avec le composant utilisé, N vaut 32. La société Deloor en Belgique se fera un plaisir de réaliser la taille de vos cristaux.

La partie vidéo reprend un schéma classique d'étage inverseur. Cependant, ici, nul besoin de le faire suivre par un étage d'adaptation d'impédance. La vidéo est appliquée sur une charge de 75 ohms avant d'arriver sur la base du transistor inverseur. Une diode permet d'une part d'aligner le signal vidéo composite au niveau du noir et, d'autre part, de régler le courant de sortie. Ce réglage joue donc deux rôles : le premier est de stabiliser les signaux et le second est de faire travailler le modulateur dans sa zone linéaire. Il s'agit donc d'un compromis.

Sur la broche 16 du MC13176 doit apparaître invariablement une tension de 800 mV. Si l'on choisit un courant de 1 mA, la résistance dynamique de cette broche est de 800 ohms. Nous avons vu dans l'article du mois dernier (fig. 6) qu'il fallait injecter un courant de repos de 1 mA pour rester dans une zone de modulation linéaire. Avant de livrer le schéma final, nous avons réalisé une simulation sous Pspice.

## L'inverseur vidéo sous Pspice

Le schéma représenté à la fig. 1 est celui qui nous a servis de base de travail. La source vidéo est représentée ici par le générateur de tension V2. La charge simulant la résistance dynamique de la broche 16 est assurée par la résistance R16 dont la valeur est portée à 800 ohms. La résistance ajustable agissant sur l'anode de la diode est représentée par les deux résistances de 250 et 750 ohms. En réalisant une analyse en transitoires, nous sommes arrivés aux courbes de la fig. 2.

La courbe du haut est celle que l'on retrouve sur le collecteur de Q1. Celle du dessous est celle fournie par le générateur V2. La ligne droite correspond à la tension présente sur l'anode de D1. La courbe du bas se rapporte à la tension d'émetteur de Q1 et, juste au-dessus, on peut voir la tension qui est appliquée sur la broche 16. Les tensions et les courants disponibles au niveau de la diode et du transistor sont listés dans le tableau ci-dessous :

## Tensions en volts, courants en ampères

```
**** DIODES
NAME D_D1
MODEL : D1N4148, ID :
1.82E-05, VD : 4.12E-01,
REQ : 2.70E+03, CAP :
1.04E-11.
```

```
**** BIPOLAR JUNCTION
TRANSISTORS
NAME          Q_Q1
MODEL : Q2N2222, IB :
2.44E-06, IC : 3.23E-04,
VBE : 6.16E-01, VBC : -
7.15E-01,
VCE : 1.33E+00, BETADC :
1.32E+02, GM : 1.25E-02,
RPI : 1.20E+04,
RX : 1.00E+01, RO :
2.32E+05, CBE : 4.06E-
11, CBC : 5.81E-12,
BETAAC : 1.49E+02, FT :
4.27E+07.
```

Cette liste vous permettra de comparer avec les valeurs que vous mesurerez lorsque votre montage sera achevé. Par ailleurs, les courbes de la fig. 3 donnent les tensions de repos disponibles à chaque point important du schéma, ces tensions étant mesurées sans la présence d'une source vidéo.

Dans le schéma définitif, nous avons placé en entrée de l'inverseur un pont atténuateur. Il divise par deux le niveau appliqué sur l'entrée. Ceci évite la saturation des signaux au niveau de l'inverseur.

## Autour du filtre de boucle

Nous allons revenir assez brièvement sur les quelques calculs d'un filtre d'asservissement. On se rappelle qu'un système d'oscillateur à verrouillage de phase se caractérise par quatre sous-ensembles. Le VCO, ici un CCO, génère une gamme de fréquences. Elles se dirigent vers la charge (utilisation) et vers un diviseur. Ce dernier permet de ramener les fréquences à une valeur utilisable par un comparateur de phase. Celui-ci compare la fréquence du CCO divisée par un facteur N avec celle venant d'un oscillateur de référence. Enfin, le dernier maillon de cette boucle se compose d'un filtre.

Le gain « Ko » du CCO vers 450 MHz est de 8.8*10e5 radians/sec/µA, soit environ 140 kHz/µA. la fig. 4 donne la courbe de variation en fréquence du CCO par rapport au courant appliqué. Cette courbe est donnée pour une valeur d'inductance donnée. D'autre part, le gain « Kp » du comparateur de phase vaut 30µA/radians.

Le filtre de boucle assure la bande-passante de l'asservissement, le temps de verrouillage et la plage de capture du système. La structure du filtre peut prendre des formes assez variées, des plus simples aux plus sophistiquées. Pour notre part, nous avons préféré utiliser une structure minimale. Elle suffit largement dans le cadre de cette application puisque cet émetteur est monofréquence.

## Le calcul des éléments

Le schéma retenu est celui déjà paru dans notre numéro de septembre à la fig. 5a. On opte pour un facteur de rebondissement égal à d = 0.707, un temps de verrouillage d'une milliseconde. Ce temps nous conduit selon le graphique de la fig. 5 à une fréquence naturelle Wn égale à 5/t, cela correspond à 5 000 radians/sec. On donne les constantes de temps t1 et t2 telles que : t1 = R1*C1 et t2 = R2*C2. On prendra le gain du CCO égal à 8*10e5 radians/seconde/µA. Le facteur de division est constant et vaut N = 32. Le gain en tension de la boucle fermée est Kv = Kp*Ko*Kn, avec Kn = 1/N. Avec Kp = 30µA/radian on obtient Kv = 750*10e3. Le temps T = t1 + t2 est égal à $Kv/(Wn)^2$ soit T = 30 ms. Il vient ensuite le calcul des temps t1 et t2, avec t2 = 2d/Wn et t1 = [Kv/(Wn)2]- t2, d'où t2 = 0,3 ms et t1 = 29,7ms.

Dans les séries normalisées, on prend un condensateur de 470 nF. De là, on pose R1 = t1/C = 63 kΩ et R2 = t2/C = 602Ω. En revanche, il faut savoir que l'impédance de sortie sur la broche 7 vaut 53 kΩ. Partant de là, on obtient la nouvelle valeur de R1 qui est égale à 63-53 = 10 kΩ. Par ailleurs, entre la broche 7 et 6, il faut réaliser une adaptation puisqu'il y a un rapport de 100 entre les impédances. En rajoutant un filtre RC de type passe-bas, nous réalisons cette adaptation. Avec une fréquence de coupure d'une centaine de kHz, on obtient les valeurs de R3 = 1kΩ et C3 = 1 500 pF, on sait que Fc = 1/2PIRC.

## La plage de capture

C'est également une chose intéressante à connaître. La plage de capture d'un asservissement permet de rattraper des écarts de fréquences. La plage de capture se calcule en appliquant la petite formule suivante : DWcco = Kv*N. Dans notre cas, cela donne DWcco = 24*10e6 rads/s, d'où un rattrapage possible de la fréquence dans les limites de DFcco = DWcco/2PI = ±3,8 MHz. L'asservissement en fréquence sera donc effectif quand le CCO ira de 438,5 MHz ±3,8 MHz. En rajoutant un filtre de boucle actif, il était possible d'élargir cette plage de capture. La complication n'en valant pas la chandelle, le projet fut abandonné.

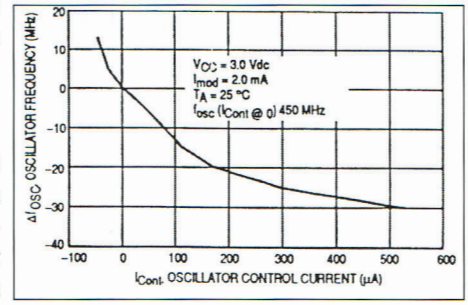



*FIG. 4 — Courbe de variation en fréquence du CCO.*

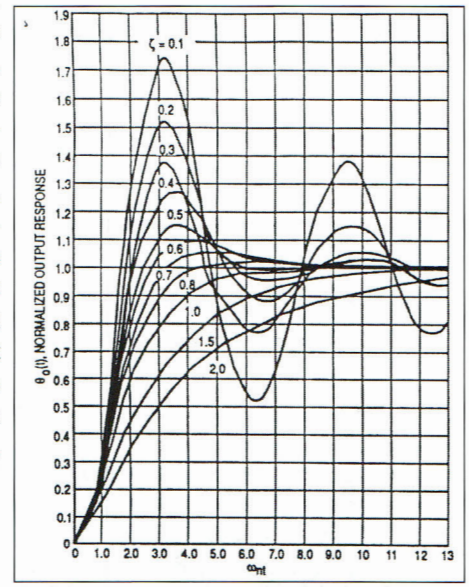



*FIG. 5 — Facteur de rebondissement.*

## L'étage de sortie vers l'antenne

Il existe évidement plusieurs solutions. Il faut utiliser un transformateur de type balun pour obtenir les meilleurs résultats. La transformation symétrique vers asymétrique permet d'obtenir la plus grande puissance disponible en sortie. À l'aide du logiciel Pspice, nous avons simulé le fonctionnement d'un transformateur balun de rapport 1:1. Les fig. 6 et 7 donnent le schéma utilisé et les résultats obtenus.

Une longueur de câble coaxial 50 ohms de 2 mm de diamètre sera employée dans la pratique. Après différents essais il est apparu que cette longueur ne s'avérait pas critique, on coupera donc aux environs de 45 mm. Ceux qui disposent d'un petit transformateur balun sur perle ferrite pourront évidement l'employer.

Comme ce circuit intégré fut élaboré pour réaliser des petits émetteurs de télécommande, on peut utiliser une antenne boucle. Dans ce cas, l'émetteur TV servira comme élément de contrôle à la station. Un balun d'une longueur électrique équivalente au dixième de lambda sert à ramener les 50 ohms de sortie vers une impédance plus basse. Dans le cas d'une antenne quart d'onde qui présente 36 ohms d'impédance, cette méthode convient. Pour adapter directement vers une charge de 50 ohms, il faut utiliser un quart d'onde. La longueur totale devient 113 mm environ.

Il ne s'agit pas vraiment d'une adaptation d'impédance mais plutôt d'une symétrisation. On transforme ainsi une source symétrique vers une charge asymétrique.

## Le calcul d'une antenne boucle

Pour réaliser un petit émetteur de test servant aux réglages d'un récepteur, une antenne de petites dimensions convient parfaitement. La boucle sera réalisée soit avec du fil, soit elle pourra être gravée di-

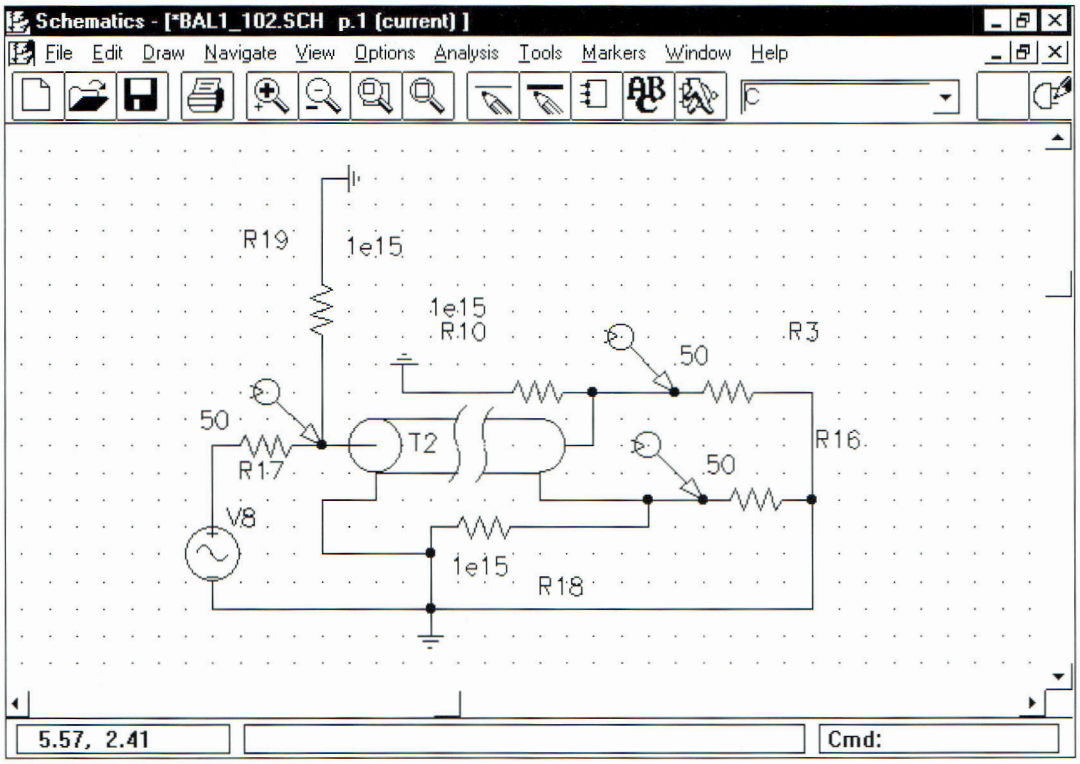



*FIG. 6 — L'étage de sortie.*

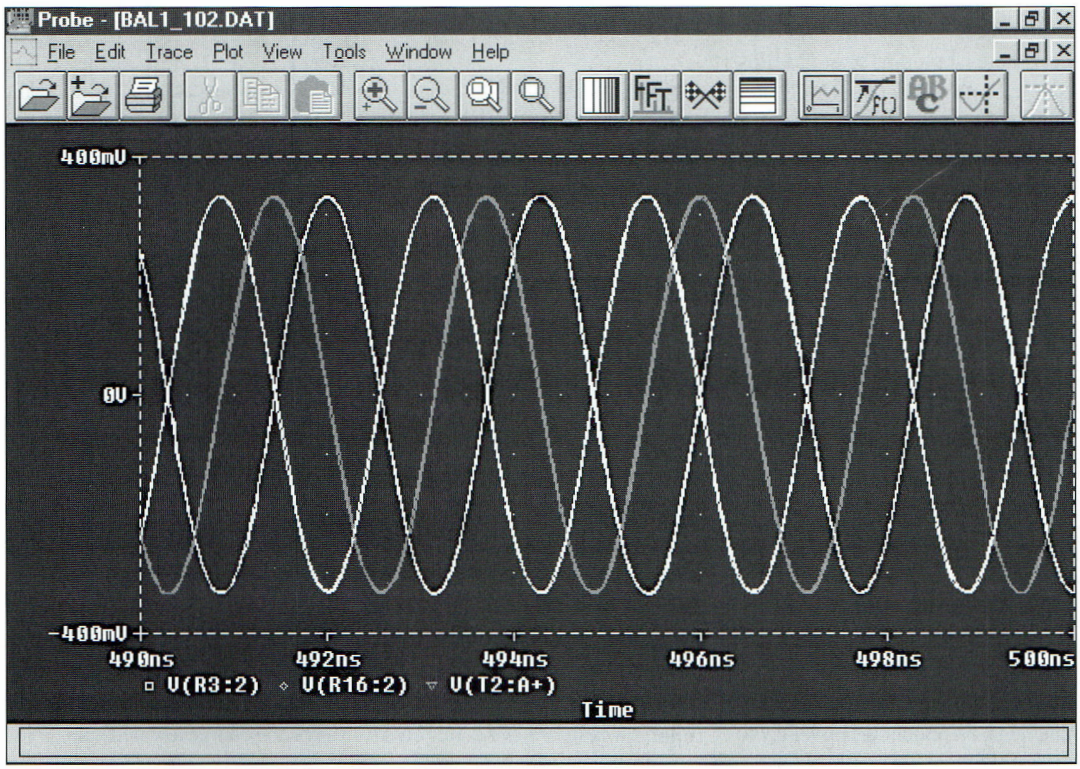



*FIG. 7 — Simulation du fonctionnement du balun 1:1.*

rectement sur le circuit imprimé. Dans ce dernier cas, il ne faut pas laisser le plan de masse en dessous. Dans tous les cas, il faut trouver un compromis entre les dimensions et le rendement de l'antenne. Quand le diamètre de la boucle est trop petit par rapport à la longueur d'onde, la résistance de rayonnement chute considérablement. D'autre part, le rendement tombe bien en dessous de 5 %. Cette seule considération implique un abandon immédiat. Une bonne solution consiste à confectionner une boucle que l'on accordera avec une capacité, ajustable de préférence. On peut utiliser des boucles dont le rayon va de 1/10e à 1/20e de la longueur d'onde, encore trop grande pour la fréquence de 438,5 MHz. Dans ce cas, l'impédance de rayonnement est très petite et l'on doit placer un condensateur entre les broches 13 et 14. Il va accorder la boucle qui rayonnera dans les directions de son axe. Pour l'alimentation des broches 13 et 14, on fait appel à une petite self de choc bien découplée. Pour éviter des diamètres trop importants, on peut étirer la boucle. Ainsi constituée, elle forme un « U » qui est plus commode à manipuler.

## Dans la pratique

Nous voici arrivé au fait de notre article : la réalisation de ce petit émetteur TV de poche. Le schéma définitif qui a été retenu vous est proposé à la fig. 8. Il fait appel aux considérations qui ont été données précédemment. Le circuit imprimé est représenté à l'échelle 1/1 à la fig. 9. Mis à part le quartz et le balun, l'ensemble des composants fait appel à des modèles montés en surface. Leur implantation vous est donnée à la fig. 10. La self du CCO comporte 7 spires enroulées sur un diamètre de 3 mm avec du fil de 5/10. Elle sera ajustée plus tard.

## Les réglages et la mise au point

La première chose à faire consiste à vérifier le verrouillage de la boucle d'asservissement. Si vous possédez un fréquencemètre ou un analyseur, les choses sont assez rapidement contrôlées. Il faut s'assurer de la présence d'une tension de 1,55 volt sur la broche 6 (pour 3 volts d'alimentation). En approchant un tournevis de la self du CCO la tension sur cette broche doit varier, rebondir légèrement puis se stabiliser. Si c'est le cas, l'asservissement fonctionne. Dans la situation inverse, il faut modifier la valeur de la self. Avant de retirer ou de rajouter des spires il faut savoir dans quelle direction aller. Pour ce faire, on s'équipe de deux petits bâtonnets, l'un en ferrite et l'autre en aluminium. En les enfilant dans la self, on assiste à la modification de la

fréquence. Elle diminue avec le bâtonnet en ferrite et elle augmente avec le matériau magnétique. Vérifiez le verrouillage de la PLL dans les deux cas. Si elle verrouille avec la ferrite il faut alors rajouter des spires. Vous enlèverez des spires si le verrouillage s'effectue avec le petit bâton en aluminium. Lorsque vous êtes en présence d'une boucle stable vous pourrez l'ajuster en écartant plus ou moins les spires.

Avec un récepteur calé sur la fréquence de 438,5 MHz, vous pouvez vérifier la présence de votre émission. Elle se caractérise par la présence d'un écran légèrement blanchi. Avec la résistance ajustable agissant sur la polarisation du transistor il faut régler la tension sur la broche 16 à 800 mV. Vous pouvez maintenant injecter de la vidéo et passer aux réglages correspondants.

Placez le curseur de la résistance ajustable (dans l'émetteur du MMBT2N2222) de telle manière que sa valeur soit maximale, donc un gain voisin de moins 1. En jouant sur la position du curseur, on ajuste la linéarité de la modulation.

## Et voilà !

C'est fini pour cette réalisation. Elle est simple à réaliser et peu coûteuse. Elle permettra à beaucoup de se mettre à l'ATV. On réussit à trouver des petits téléviseurs multistandards à des prix abordables. Leurs nouveaux tuners hyperbande permettent de se caler sur la fréquence de 438,5 MHz. Pour débuter avec une 21 éléments TONNA *(maintenant AFT — NDLR)* c'est l'idéal.

■

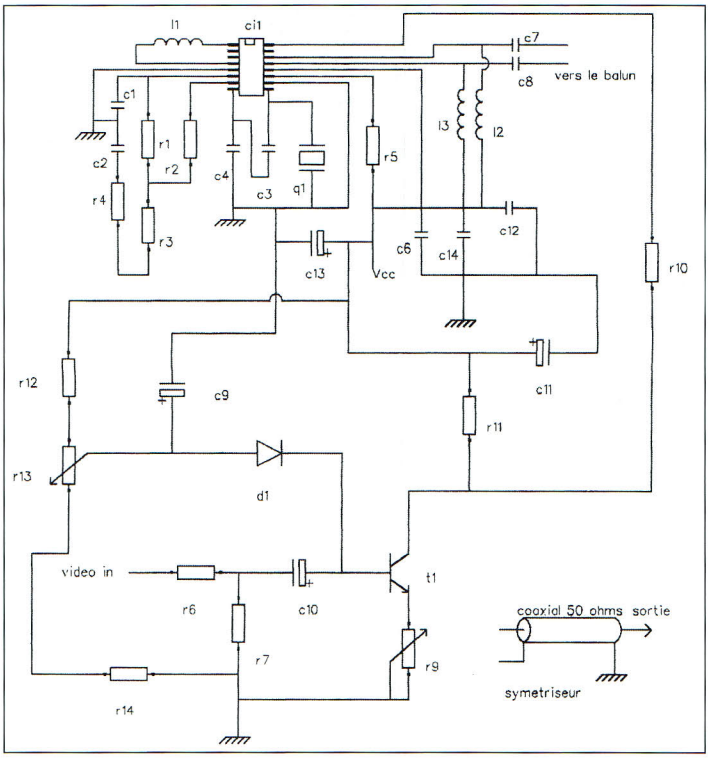



*FIG. 8 — Schéma définitif.*

### Nomenclature des composants

| | |
|---|---|
| R1 | 1k |
| R2 | 10k |
| R3 | 62 |
| R4 | 560 |
| R5 | 27k |
| R6 | 39 |
| R7 | 39 |
| R8 | 56k |
| R9 | 1k aj. |
| R10 | 680 |
| R11 | 1k |
| R12 | 1,5k |
| R13 | 1k aj |
| R14 | 1,5k |
| C1 | 1500p |
| C2 | 470n |
| C3 | 180p |
| C4 | 100p |
| C5 | 1n |
| C6 | 1n |
| C7 | 100p |
| C8 | 100p |
| C9 | 10µ |
| C10 | 10µ |
| C11 | 10µ |
| C12 | 1n |
| C13 | 10µ |
| C14 | 1n |
| L1 | voir texte |
| L2 | 1µ |
| L3 | 1µ |
| D1 | 1N4148 |
| T1 | MMBT2N2222 |
| Ci1 | MC13176 |
| Q1 | voir texte |

Plaque de circuit imprimé double face de 8/10 en époxy.

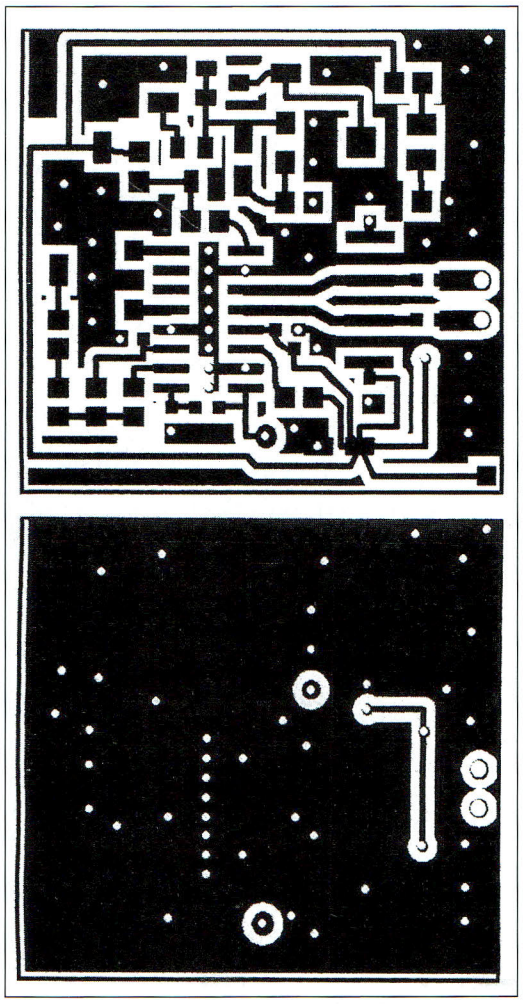


*FIG. 9 — Le circuit imprimé.*

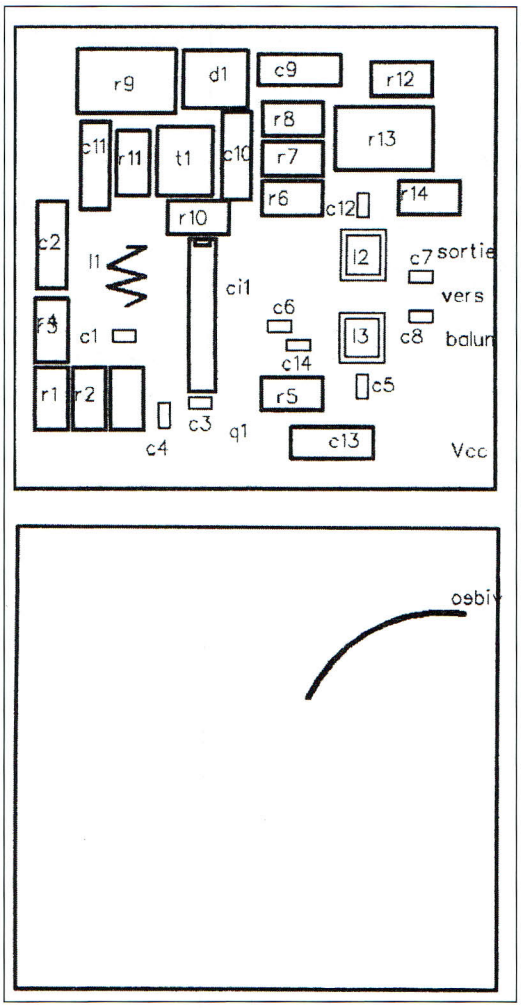



*FIG. 10 — L'implantation des composants.*

# Une antenne bibande 1 200 et 2 300 MHz

## La réalisation pratique (2/2)

*Après avoir étudié la théorie, notre parabole bibande va enfin pouvoir prendre forme. Sa réalisation reste simple au point de vue mécanique. Toutes les dimensions figurent ci-après, ainsi que les conseils de l'auteur qui se sert de cette antenne avec succès.*

Denys Roussel, F6IWF

Le but consiste à faire tenir en l'air un grillage relativement fin, pour former une parabole aux cotes que l'on a déterminées précédemment. Il faudra aussi faire tenir devant ce réflecteur la source illuminatrice.

Inutile de penser que le grillage se suffit à lui-même. Il faudra donc le poser sur une structure métallique qui lui donnera sa forme. C'est la même chose avec un parapluie : le tissu est maintenu par une structure (les baleines de parapluie). Nous allons essayer de faire la même chose.

### La structure

On a vu que, prés du centre, l'antenne était pratiquement plate. C'est une aubaine : nous allons pouvoir accrocher notre structure sur une plaque qui servira de noyau et de point de fixation de l'antenne, ceci sans dégradation des performances.

Comme matériau central, j'ai choisi une plaque en aluminium de 4 mm d'épaisseur découpée en forme de cercle. Son diamètre est de 30 cm.

Sur cette plaque se fixent 16 tubes, également en aluminium, répartis tous les 22,5° et qui serviront de support au grillage. Les extrémités des tubes seront séparées d'environ 25 cm ce qui permet au grillage de se tenir relativement bien.

Les tubes sont en carré de 16 mm de côté. Le tube carré permet une bonne assise sur la plaque. Du tube rond de «16» devrait être également utilisable mais l'essai n'a pas été fait.

Au centre de la plaque sont positionnés deux étriers avec brides de fixation, genre fixation d'antenne TV. Prendre des brides de diamètre 8 mm pour plus de sûreté. La plaque sera percée pour accepter les tubes et les étriers de fixation.

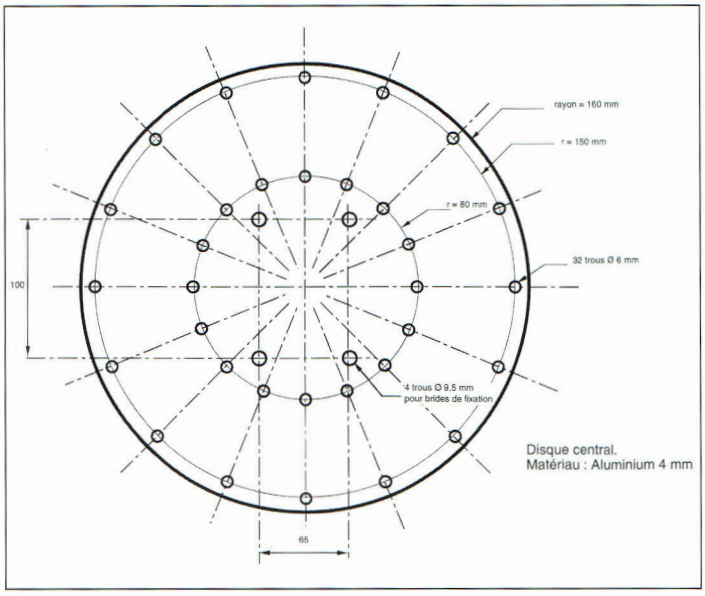
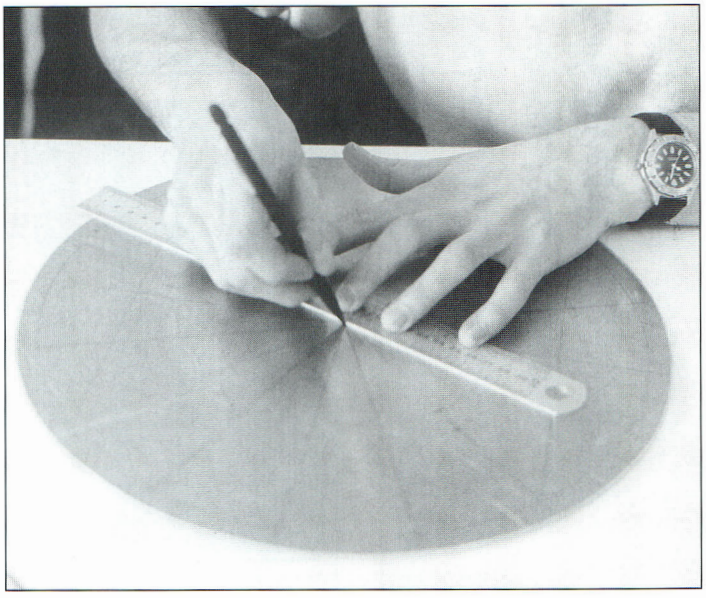
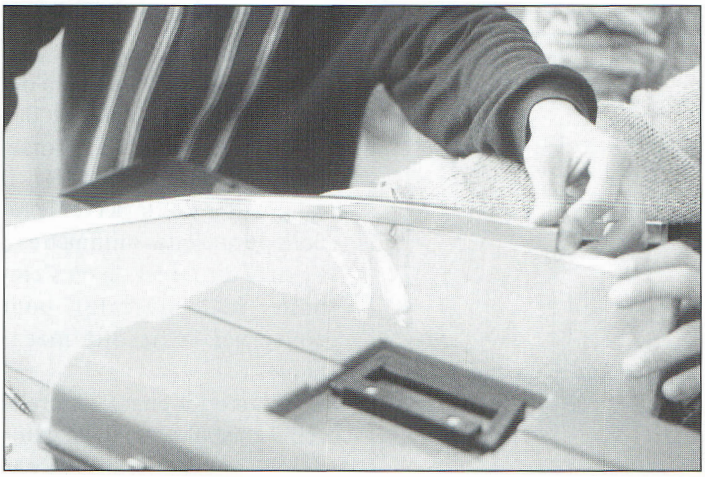



*Fig. 7— Dessin du disque central.*



*Traçage de la plaque centrale avant perçage.*



*Parfait !*

*Cambrage des tubes.*

Bien sûr, les tubes devront être cambrés au profil de l'antenne. Pour plus de facilité et de précision, il nous faut réaliser un gabarit.

## Le gabarit de cambrage

La forme à respecter est celle du tableau II. Sur une planche épaisse (contre-plaqué de 22 mm, morceau de plan de travail, etc.), dessiner un demi-profil de l'antenne (voir dessin gabarit). Reporter chaque point tous les 10 cm et les rejoindre. La partie basse est à conserver. La partie supérieure est découpée à la scie sauteuse. En raison de la disposition des tubes sur la plaque centrale, la longueur des tubes ne fait pas 800 mm ; les tubes ne partent pas du centre et sont mis à plat jusqu'à l'extrémité du disque. Les 150 premiers millimètres du gabarit seront donc plats.

Le point de départ des tubes pourra être matérialisé sur le gabarit par un morceau de tasseau, par exemple.

## Le cambrage des tubes

Le cambrage des tubes demande un certain tour de main, un bon établi et un gros étau. L'idéal serait de disposer d'une machine à rouleaux, mais la courbure n'étant pas très importante, on peut s'en sortir sans outillage spécifique, même si à l'œil c'est un peu moins beau.

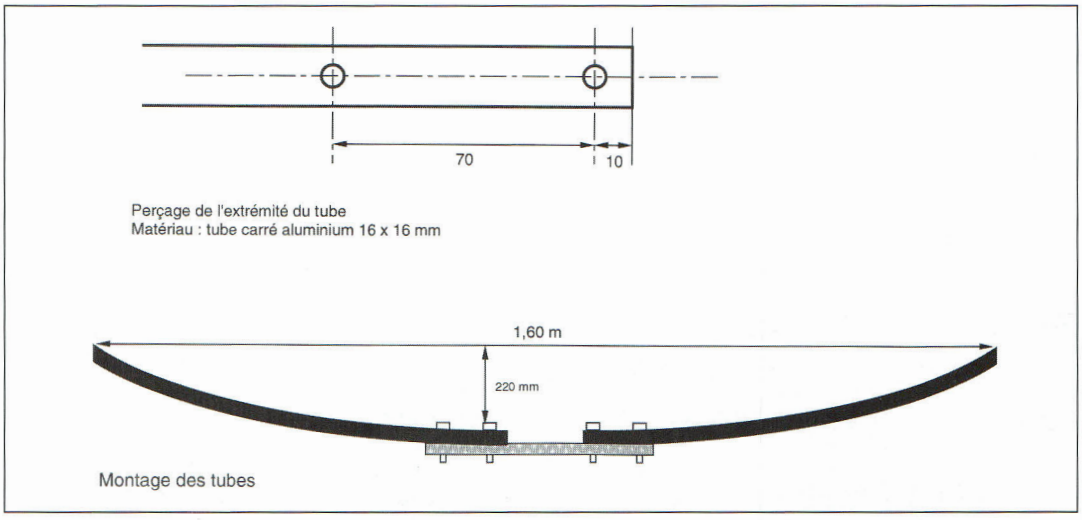


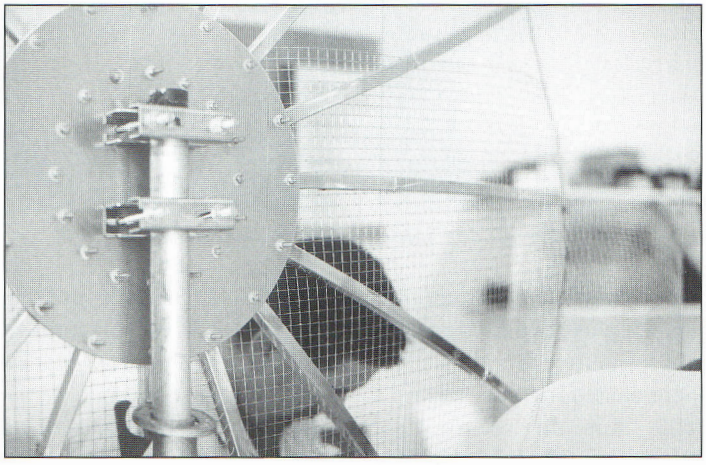

*Fig. 8— Montage des tubes.*

Le tube étant maintenu dans l'étau, le jeu consiste à le cambrer en tirant sur une extrémité.

Ça n'est pas le plus facile et il faut faire attention à ne pas le casser ou se blesser. Quand on pense obtenir la bonne courbure, essayer le tube sur le gabarit et corriger en fonction du résultat.

On peut aussi taper dessus au marteau et à l'aide d'une cale en bois pour corriger une courbure excessive. Le tout est de parvenir à la forme sans affaiblir le tube. Un conseil : prenez un tube plus grand (exemple : 1 mètre) pour avoir plus de force. Le tube sera ensuite coupé à la bonne dimension.

Quand deux tubes sont réalisés, les monter (et les serrer) sur la plaque, diamétralement opposés.



*Pose du grillage.*

Mesurer un diamètre de 1,60 m, bien réparti par rapport au centre et couper les tubes à la bonne longueur pour obtenir la taille de l'antenne fixée.

Tendre une ficelle sur la corde de l'arc et mesurer la profondeur de l'antenne (moins l'épaisseur du tube). Elle doit être de 22 cm environ. Si vous avez moins, c'est que l'angle de départ au niveau de la fixation des tubes est insuffisant. Il

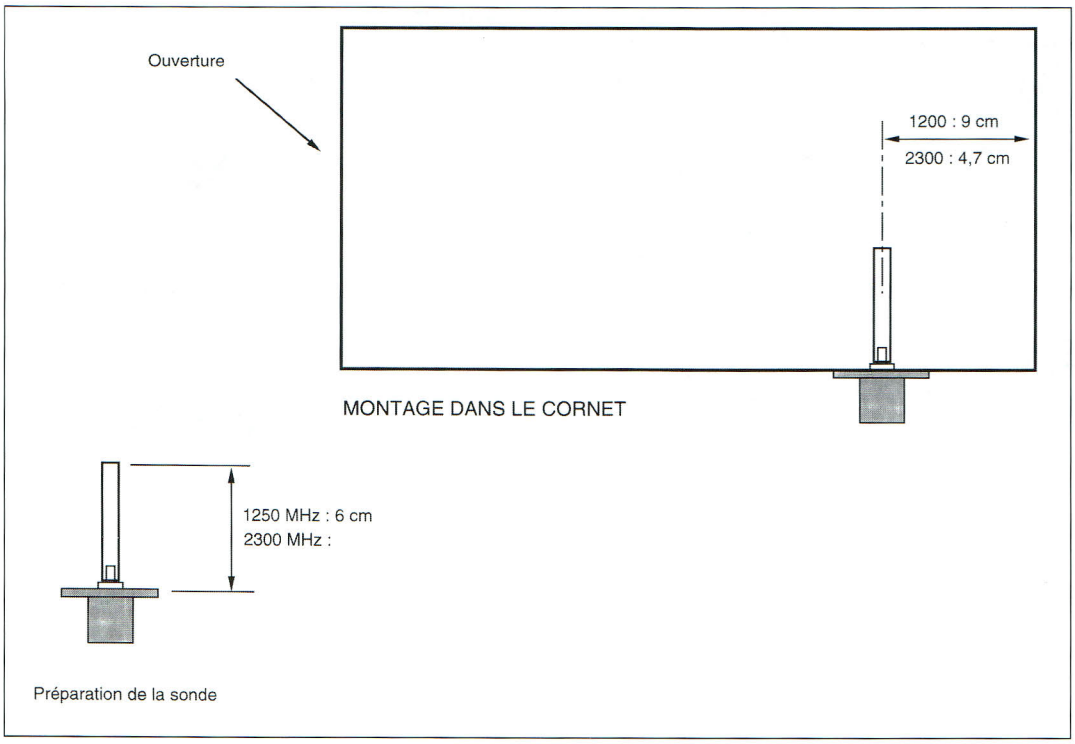
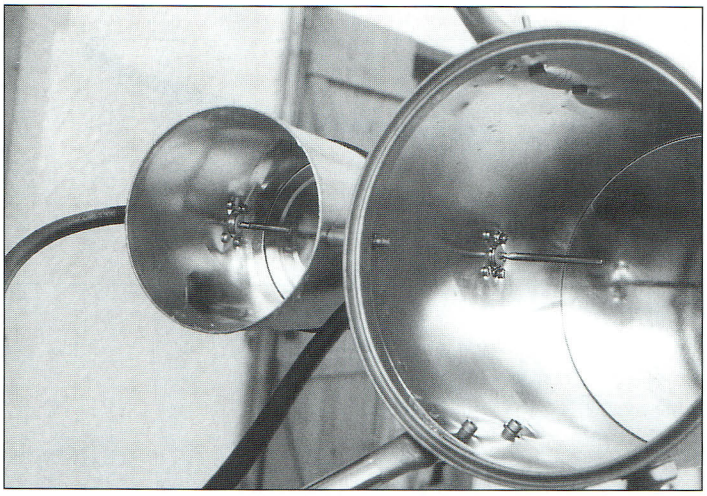



*Fig. 9— Montage de l'antenne dans le cornet.*



*Détail de l'intérieur des deux sources.*

faut cambrer le départ du tube un peu plus et peut-être retoucher ensuite au gabarit. On peut aussi faire une mesure à 400 mm du centre, par exemple.

## L'assemblage

Une fois sur que les tubes ont le bon profil, réaliser les 14 tubes manquants, les couper à la dimension et les percer aux extrémités pour permettre le passage d'un fil qui servira de bord à la parabole (du fil de fer de Ø2 ou 3 mm galvanisé fera l'affaire, l'idéal serait du fil d'aluminium pour gagner en poids). Laisser un peu de jeu dans les trous : perçage 4 ou 4,5 pour du fil de 3.

Ensuite, boulonner tous les tubes. Il est recommandé pour cela de fixer l'antenne près du sol sur un tube vertical. Les vis de fixation des tubes sont des M5 x 30 mm. Utiliser des rondelles plates et larges sous les têtes de vis et des rondelles frein sous les écrous.

L'ensemble doit maintenant ressembler à une parabole. Vérifier comme précédemment la profondeur de l'antenne. Passer le fil de fer sur le pourtour de l'antenne et le ligaturer.

*Note concernant la précision nécessaire :* Pour une parabole 23 cm et même 13 cm de longueur d'onde, ce sont des «grandes ondes». Il faut bien sûr essayer d'être le plus précis possible, mais une erreur de ±1 cm ne changera rien au résultat. Donc, pas d'excès de zèle... Ce n'est pas du 40 GHz !

## Habillage de l'antenne

Chic ! Le plus simple et le plus amusant arrive. Il faut attacher le grillage par du fil de fer galvanisé assez fin, genre 0,7 mm. Les points d'attache devront être situés tous les 10 à 15 cm.

Le grillage sera replié au pourtour de l'antenne sur le fil de fer Ø3. Mettre des gants car les bords du grillage sont assez coupants.

## La réalisation des sources

Notre pot de peinture sera dépouillé de son anse et des points de fixation de l'anse. Sur le modèle 1 200 MHz, il est possible de conserver le rebord de quelques millimètres à l'entrée du cornet (là où s'emboîte le couvercle) pour conserver la rigidité mécanique.

Le transfert d'énergie entre le câble coaxial et la cavité guide d'onde se fait au travers d'une sonde réalisée au moyen d'une fiche «N» Téflon 50 ohms et d'un barreau de cuivre (âme d'un coaxial de télédistribution). Percer le barreau dans son axe pour qu'il s'emboîte sur la «pinoche» de la fiche et souder à l'étain. Couper ensuite à la bonne longueur et, avec un solvant, ôter toute trace de flux de soudure.

Repérer ensuite la position de la sonde sur la cavité et percer l'emplacement de la fiche. La tôle fine se perce mal. Commencer avec un foret pas trop gros et une cale au fond du pot et finir à la lime ronde.

Monter la sonde dans son logement, fixer l'embase «N» avec des vis de 3 mm : les têtes de vis seront situées à l'intérieur de la cavité pour éviter les perturbations dues aux longueurs filetées à l'intérieur du guide.

*Note :* Pour la source 13 cm, le rebord à l'entrée du pot à été ôté grâce à un ouvre boîte.

L'extérieur de la cavité sera soigneusement peint avec au moins deux couches d'apprêt antirouille et deux couches de peinture carrosserie. Il faudra protéger la partie filetée et intérieure de la fiche par du ruban adhésif et l'intérieur de la cavité en y bourrant du papier journal avant la peinture.

## L'étanchéité

La plaie des cornets ! N'ayant pas envie de démonter l'anten-

ne au premier hiver, j'ai eu peur de faire «tout étanche». J'ai donc percé deux trous de 3 mm sur la cavité 23 cm, (2 mm sur la cavité 13 cm), trous qui doivent servir a un éventuel écoulement si de l'eau entrait. Ces trous sont disposés vers le bas quand la cavité est en position définitive sur l'antenne, l'un près de l'entrée, le second prés du fond. A priori, ces trous ne modifient pas les caractéristiques de la source.

Le cornet est muni d'un radôme pour protéger l'entrée. Sur 23 cm, le radôme est une toile Téflon (toile à transfos), qui est collée au mastic silicone et maintenue par 3 colliers Rilsan «en série».

Sur 23 cm, j'ai tout simplement réutilisé le couvercle du pot de café réquisitionné à la cuisine (Ricoré® avec 20% gratuits). Ce couvercle est de couleur sombre donc, à priori, résistant aux UV. Un test dans le four micro-ondes n'a pas révélé d'échauffement suspect, d'où une bonne aptitude aux hyperfréquences— à priori.

*Note :* La pose du radôme doit s'effectuer en dernier lieu, une fois l'antenne terminée.

## Montage des sources sur l'antenne

La source 23 cm est fixée par trois bracons en aluminium Ø12 mm, pliés à hauteur des cavités et maintenus par des vis de 4 mm (voir photos).

Faire un premier montage avant la réalisation définitive des sources. La sonde doit être horizontale dans la position définitive de l'antenne pour respecter la polarisation communément utilisée.

Fixer tout d'abord un tube sur la source et estimer la longueur nécessaire au positionnement correct en conservant une marge (entrée du cornet à 72 cm du fond de l'antenne). Puis monter les deux autres bracons, coupés à bonne longueur et présenter la source sur l'antenne. Il faudra sans doute dégager quelques cm² de grillage. Les bracons seront ensuite réglés pour que la source soit centrée et dans l'axe de l'antenne, à 72 cm du fond.

La source 13 cm viendra ensuite s'accrocher sur la source 23 cm, dans le même plan, regardant légèrement vers le centre de l'antenne.

Une entretoise est placée côté entrée, ménageant un espace d'environ 1,5 cm et la fixation est complétée vers le fond de la boîte par un collier Rilsan.

Deux rallonges en câble coaxial 50 ohms rigide (genre H100) permettent d'amener les signaux RF à l'arrière de l'antenne, près de la fixation. Les câbles sont fixés après les bracons par du ruban adhésif.

## Mesures et résultats

Un émetteur est placé à une distance d'environ 100 m. C'est un émetteur TV 1 255 MHz dont on utilise la porteuse non modulée. La distance de l'antenne d'émission doit être suffisamment grande pour que l'antenne de récep-

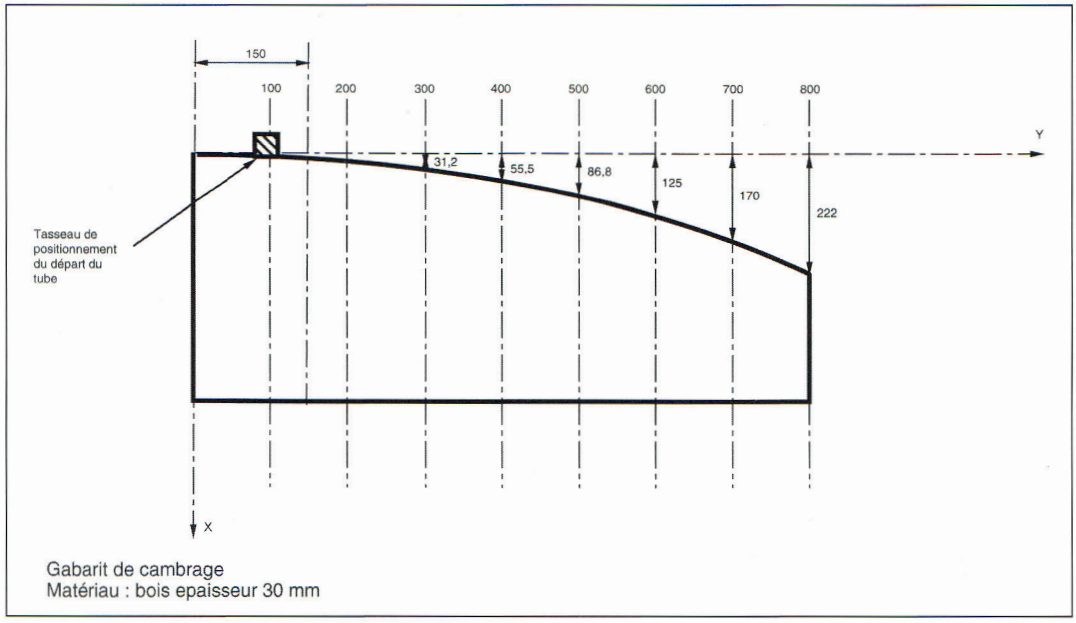
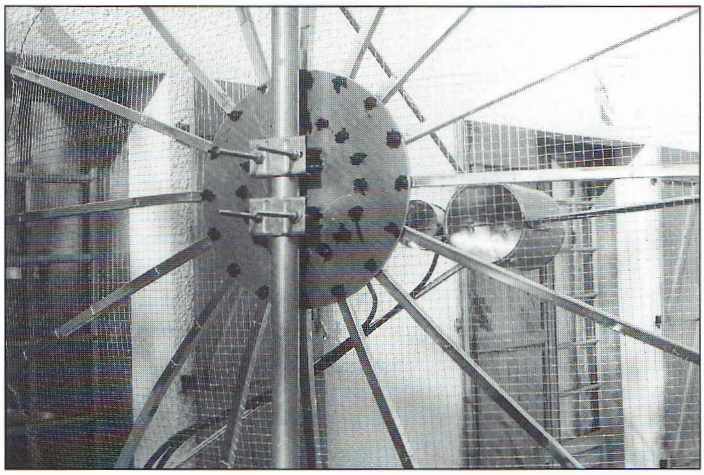



*Fig. 10— Gabarit de cambrage.*



*Vue arrière de l'antenne. Les vis ont reçu une touche de peinture pour les bloquer et les empêcher de rouiller.*

| Angle (°) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Niveau (dB) | 0 | -4 | -8 | -13 | -16 | -25 | -23 | -28 | -30 | -40 |
| **Angle (°)** | **80** | **90** | **100** | **110** | **120** | **130** | **140** | **150** | **160** | **170** |
| Niveau (dB) | -35 | -25 | -30 | -30 | -25 | -28 | -30 | -28 | -40 | -32 |
| **Angle (°)** | **180** | **190** | **200** | **210** | **220** | **230** | **240** | **250** | **260** | **270** |
| Niveau (dB) | -20 | -20 | -28 | -25 | -35 | -20 | -20 | -16 | -25 | -20 |
| **Angle (°)** | **280** | **290** | **300** | **310** | **320** | **330** | **340** | **350** | **360** | |
| Niveau (dB) | -21 | -20 | -19 | -18 | -23 | -15 | -25 | -7 | 0 | |

*Tableau I— Le support d'antenne est muni d'un disque fixe gradué en degrés, autour duquel se déplace un index solidaire de la partie en rotation. Le «0°» du disque correspond au maximum de signal reçu (référence 0 dB). On fait tourner l'antenne sur 360° et on note tous les 5 ou 10° l'écart de niveau. Les résultats sont regroupés ci-dessus.*

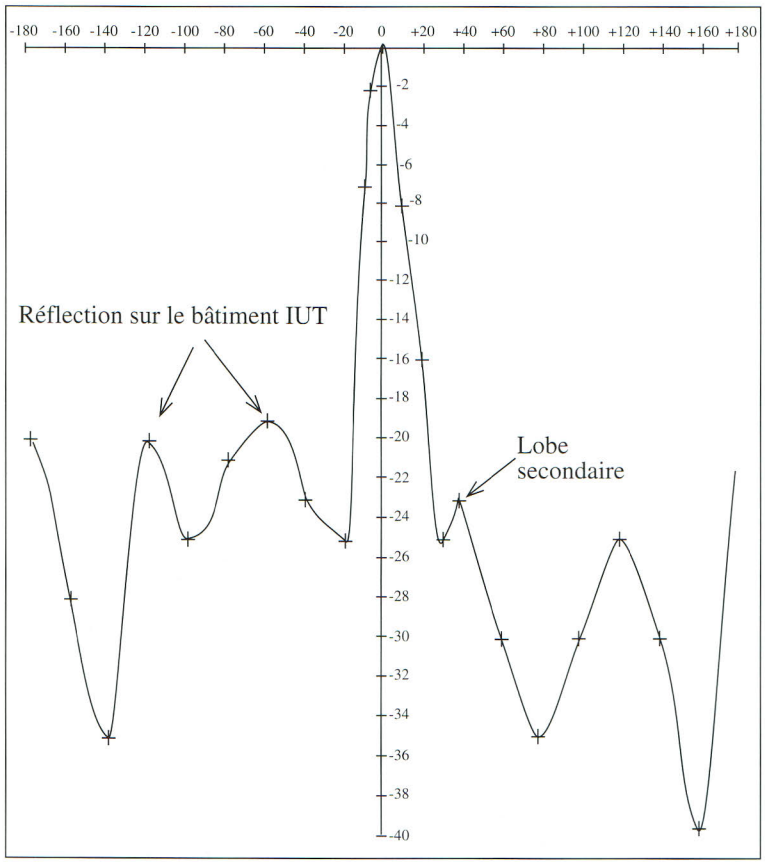



*Fig. 11— Diagramme de rayonnement de la parabole.*

tion reçoive un champ homogène durant la mesure. L'antenne d'émission est une petite Yagi pas trop directive (quelques éléments). La parabole est reliée à un analyseur de spectre où s'effectuera la lecture du niveau.

Mettre le tube supportant l'antenne de réception de niveau et les antennes d'émission et de réception sur une même ligne horizontale.

Le support d'antenne est muni d'un disque fixe gradué en degrés, autour duquel se déplace un index solidaire de la partie en rotation. Le «0°» du disque correspond au maximum de signal reçu (référence 0 dB). On fait alors tourner l'antenne sur 360° et on note tous les 5 ou 10° l'écart de niveau. Les résultats sont regroupés dans le tableau I. La largeur à -3 dB est d'environ 9°.

Le tracé de la courbe de niveau montre un lobe principal bien net et des lobes secondaires pas trop élevés. A 140° de l'axe, la remontée correspond à l'entrée d'énergie directement dans le cornet par le côté de l'antenne.

La courbe est dissymétrique en raison du bâtiment présent sur le côté gauche durant la mesure. La réflexion relativement importante a perturbé la mesure. La courbe côté droit est plus proche des performances réelles de l'antenne.

Une formule empirique permet d'avoir une idée du gain de l'antenne :

$$G = 10 \log (41253/0h\ 0v)$$

où 0h est l'angle d'ouverture total à -3 dB dans le plan horizontal (en degrés) et, 0v l'angle d'ouverture total à -3 dB dans le plan vertical (en degrés).

La mesure n'a été effectuée que dans le plan horizontal. Les diagrammes dans les deux plans ne sont pas identiques, mais comme c'est la seule mesure qui ait été effectuée, on supposera que 0v = 0h = 9°.

L'application de la formule donne 27,5 dB de gain. Il s'agit d'un ordre de grandeur à minorer de 1 ou 2 dB car, pour calculer le gain exact, il faudrait intégrer l'ensemble des lobes secondaires.

Le gain demandé était de l'ordre de 25 à 26 dB. Ainsi, même sans connaître le gain de la parabole avec précision, on peut dire que l'objectif est atteint.

## Utilisation

J'utilise cette antenne depuis maintenant 3 mois. Elle est perchée sur un pylône autoportant à 18 m de hauteur. L'antenne a déjà essuyé quelques coups de vent mais pas encore de tempêtes. Le comportement mécanique paraît sain. Le moteur utilisé est un HAM-IV dont la précision suffit à peine, tant l'antenne est directive.

Le trafic réalisé en TV sur 1 255 MHz a permis des liaisons de 150 km avec seulement 5 watts à l'antenne. Sur 2 300 MHz, quelques essais ont été réalisés en réception ; la directivité est supérieure à celle observée sur 1 200 MHz ce qui laisse entrevoir un gain supérieur.

Bien que la source 2 300 MHz soit décalée de quelques centimètres par rapport à l'optimum (il n'y a qu'un foyer), le gain de l'antenne sur cette bande ne semble pas trop affecté et la direction sur les deux bandes est sensiblement la même.

L'essai en SSB sur 1 296 MHz n'a pas été fait. Cela ne devrait pas poser de problèmes car la source présente un ROS inférieur à 1,5:1 sur 200 MHz de largeur de bande.

## Remerciements

Je remercie la société *AFT* pour le don de matières premières, l'IUT Léonard de Vinci et leur classe de 3ème cycle (Châlons-en-Champagne), et plus généralement tous les OM qui m'ont aidé, encouragé et donné des reports.

■

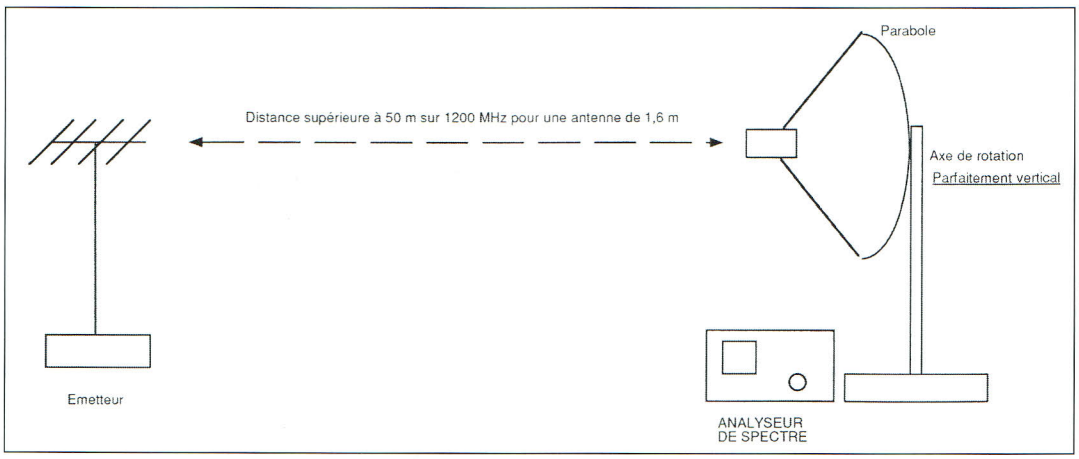



*Fig. 12— Mesure de l'antenne parabolique. La distance doit être supérieure à 50 m sur 1,2 GHz pour une antenne de 1,6 m de diamètre.*

# Les dipôles à trappes pour les nuls

## Les secrets des calculs en langage clair

*Bien des OM construisent des appareils et des antennes à partir de livres ou de schémas publiés dans la presse, mais peu cherchent à comprendre le fonctionnement de ce qu'ils réalisent. VE3ERP nous entraîne au cœur d'un problème complexe et explique en toute simplicité ses tenants et aboutissants.*

George Murphy*, VE3ERP

Je suis un vrai nul lorsqu'il s'agit de comprendre la théorie des antennes. Cependant, cela ne m'a pas empêché de chercher le schéma d'un dipôle à trappes pour couvrir mes bandes HF favorites et l'une des bandes WARC. Il s'avère que je n'ai rien trouvé sur le sujet. Après de longues recherches, j'ai fini par trouver un article pas trop technique pour moi[1]. Ce papier m'a entraîné dans une succession d'énigmes fascinantes et a eu pour résultat la programmation de la version 36 de HAMCALC[2]. Auparavant, j'avais découvert pourquoi les articles traitant du sujet sont si vagues : le concept n'est ni simple ni précis et implique toujours quelques horribles formules à base d'algèbre. Pour ceux qui n'aiment pas les maths, voici quelques trouvailles qui vous permettront, à votre tour, de concevoir des dipôles à trappes.

### Qu'est-ce que c'est ?

Un dipôle à trappes typique est montré sur le schéma de la fig. 1 (A). C'est une combinaison des fig. 1 (B) et 1 (C), ce dernier dessin représentant un dipôle court comportant des inductances mais pas de capacités. Si ce genre d'antenne ne vous est pas familier, considérez deux antennes verticales mobiles (du genre avec une self au centre), assemblées embase contre embase et présentées horizontalement, avec l'âme du coaxial connectée sur l'une des antennes, la tresse sur l'autre.

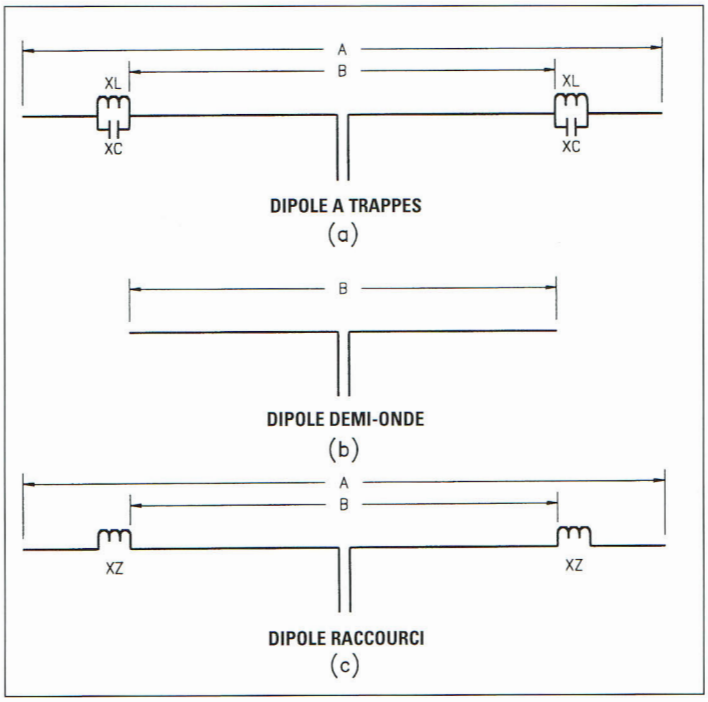



*Fig. 1 — L'évolution d'un dipôle à trappes.*

### Comment ça fonctionne ?

Chaque trappe décrite en fig. 1 (A) consiste en une inductance et une capacité en parallèle. Les réactances (XL et XC respectivement) de chaque composant varient avec la fréquence ; lorsqu'elle est la fréquence de résonance du dipôle, XL est égal à XC. Ceci crée une impédance extrêmement élevée qui empêche la HF d'aller au-delà de la trappe. A d'autres fréquences, les réactances des composants de la trappe se combinent pour former une seule composante réactive. Aux fréquences *supérieures* à la fréquence de résonance, la trappe se comporte comme une capacité. Aux fréquences *inférieures* à la fréquence de résonance, la trappe se comporte comme une inductance.

### Comment le faire fonctionner ?

Passons en revue chaque étape essentielle :

1. Déterminez le diamètre du fil que vous désirez utiliser.
2. Déterminez les fréquences centrales de deux bandes qui vous intéressent. Il peut être question du centre d'une bande entière, ou le centre d'une sous-bande particulière.
3. Déterminez la longueur B du dipôle demi-onde, fig. 1 (B), pour la fréquence la plus élevée des deux bandes choisies.
4. Déterminez les valeurs des composants des trappes. Toutes les valeurs de l'inductance L et de la capacité C fonctionneront, tant que leurs réactances sont égales à la fréquence la plus élevée.

Des réactances égales mais relativement faibles produiront des trappes à Q élevé mais à très faible bande-passante. Des réactances égales mais relativement élevées produiront des trappes avec une bande-passante plus importante mais au détriment d'un Q diminué. Des réactances de l'ordre de 300 — 400 ohms sont recommandées. Décidez-vous sur la réactance (375 ohms

*77 McKenzie Street, Orillia ON, L3V 6A6, Canada.

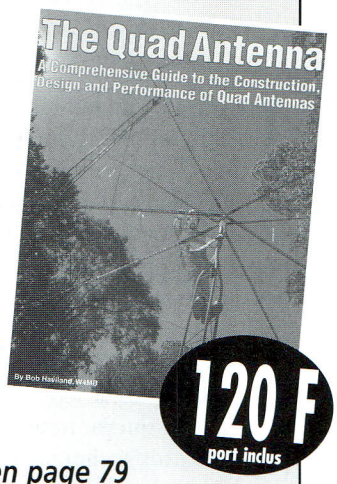
est un bon point de départ) et calculez les valeurs de C et de L à la fréquence de résonance du dipôle demi-onde, fig. 1 (B).
5. Choisissez un condensateur de valeur standard aussi proche que possible de la valeur déterminée en 4.
6. Trouvez ou fabriquez l'inductance.
7. Cherchez la réactance de chaque composant à la fréquence la plus basse en utilisant les valeurs de L et C déterminées en 4.
8. Cherchez la réactance net XZ, fig. 1 (C), pour la fréquence la plus basse.
9. Calculez la longueur A, fig. 1 (C), pour la fréquence la plus basse, à partir des facteurs connus B (étape 3), XZ (étape 8) et le diamètre du fil (étape 1).

| FREQ. HAUTE | | FREQ. BASSE | | | TRAPPE | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | L | | | | C |
| MHz | B M | MHz | A M | Xz ohms | uH | Diam. (cm) | Spires | Long. (cm) | pF |
| 28.837 (10m) | 4.95 | 24.940 | 5.44 | 1263 | 2.03 | 2.66 | 13 | 5.46 | 15 |
| | | 21.224 | 6.14 | 591 | | | | | |
| | | 18.118 | 7.02 | 382 | | | | | |
| | | 14.174 | 8.84 | 238 | | | | | |
| | | 10.125 | 12.50 | 147 | | | | | |
| | | 7.148 | 18.14 | 97 | | | | | |
| | | 3.742 | 36.12 | 49 | | | | | |
| | | 1.897 | 73.18 | 24 | | | | | |
| 24.940 (12m) | 5.72 | 21.224 | 6.38 | 1094 | 2.26 | 2.66 | 14 | 5.74 | 18 |
| | | 18.118 | 7.20 | 545 | | | | | |
| | | 14.174 | 8.94 | 298 | | | | | |
| | | 10.125 | 12,49 | 172 | | | | | |
| | | 7.148 | 18.04 | 111 | | | | | |
| | | 3.742 | 35.94 | 54 | | | | | |
| | | 1.897 | 72,97 | 27 | | | | | |
| 21.224 (15m) | 6.72 | 18.118 | 7.47 | 1118 | 2.81 | 3.34 | 13 | 5.84 | 20 |
| | | 14.174 | 9.06 | 452 | | | | | |
| | | 10.125 | 12.40 | 232 | | | | | |
| | | 7.148 | 17.78 | 142 | | | | | |
| | | 3.742 | 35.52 | 68 | | | | | |
| | | 1.897 | 72,48 | 34 | | | | | |
| 18.118 (17m) | 7.87 | 14.174 | 9.36 | 738 | 3.22 | 3.34 | 14 | 5.94 | 24 |
| | | 10.125 | 12.51 | 297 | | | | | |
| | | 7.148 | 17.72 | 171 | | | | | |
| | | 3.742 | 35.26 | 79 | | | | | |
| | | 1.897 | 72.14 | 39 | | | | | |
| 14.174 (20m) | 10.06 | 10.125 | 12.87 | 546 | 4.20 | 3.34 | 17 | 6.90 | 30 |
| | | 7.148 | 17.66 | 253 | | | | | |
| | | 3.742 | 34.69 | 106 | | | | | |
| | | 1.897 | 71.35 | 51 | | | | | |
| 10.125 (30m) | 14.09 | 7.148 | 17.66 | 515 | 5.75 | 4.22 | 16 | 6.58 | 43 |
| | | 3.742 | 34.18 | 156 | | | | | |
| | | 1.897 | 70.28 | 71 | | | | | |
| 7.148 (40m) | 19.95 | 3.742 | 34.17 | 259 | 8.00 | 4.22 | 21 | 8.61 | 62 |
| | | 1.897 | 69.06 | 103 | | | | | |
| 3.742 (80m) | 38,12 | 1.897 | 67.31 | 264 | 16.45 | 6.03 | 23 | 9.50 | 110 |

*Fig. 2 — Quelques chiffres pour concevoir vos propres dipôles à trappes. Les valeurs sont basées sur une construction en fil de cuivre de Ø 2 mm et pour une réactance de 375 ohms. Les mandrins des inductances sont en plastique.*


The QUAD ANTENNA

Ce que l'on fait de mieux en matière d'antennes quad




*Ouvrage en version originale*
*Utilisez le bon de commande en page 79*


## Quelques commentaires

Cet article étant principalement axé sur la conception, je n'entrerais pas dans les détails en ce qui concerne le choix des composants ou la construction des antennes. Vous trouverez ces informations dans tous les bons bouquins traitant du sujet.

Mesurez les trappes à la fréquence la plus élevée avant de réaliser l'antenne et, si c'est nécessaire, ajustez l'espacement des spires pour obtenir la résonance. Comme c'est toujours le cas, préparez-vous à tailler les fils pour obtenir un ROS minimum dans votre environnement particulier. La hauteur de l'antenne, les propriétés de la ligne d'alimentation, la nature du sol, les arbres et bâtiments environnants et bien d'autres facteurs affectent les performances. N'ajustez que la longueur des fils car, en jouant sur les trappes, vous risquez de tout chambouler.

Pour concevoir un dipôle à trappes, trois possibilités s'offrent à vous :

a. La manière SIMPLE.
b. La manière DIFFICILE.
c. La MEILLEURE manière.

Si vous choisissez a, la manière simple, servez-vous du tableau de la fig. 2. Si vous choisissez *b*, documentez-vous bien et faites les calculs. Si vous choisissez *c*, utilisez votre ordinateur. Il suffit d'entrer quatre nombres — environ 12 secondes. Les 36 antennes de la fig. 2 ont ainsi été conçues (bobines comprises) en moins de 10 secondes.

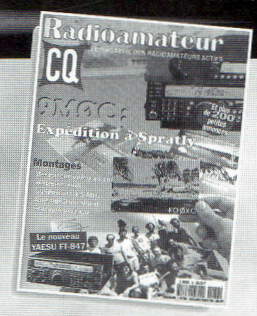
Si seulement je savais programmer mon magnétoscope…

## Bibliographie


1. *The ARRL Antenna Book*, 14e édition, pages 8-3 à 8-5.
2. HAMCALC est un logiciel GRATUIT contenant plus de 200 programmes (y compris pour la conception des trappes) intéressant les radioamateurs comme les professionnels. Pour l'obtenir sur une disquette MS-DOS 3 » 1/2, envoyez $5 (pour couvrir les frais de port dans le monde entier) à l'auteur, à l'adresse figurant sur la première page de cet article.


■

# COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION !




## CQ Radioamateur

## BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DX-70 N°6
- Alinco EDX2 N°28
- Ameritron AL-80B N°3
- Ampli HF Linear Amp UK «Hunter 750» N°34
- Ampli VHF CTE B-42 N°14
- Antenne «Black Bandit» N°6
- Antenne Eagle 3 élémts VH N°21
- Antenne Force 12 Strike C-4S N°25
- Antenne «Full-Band» N°2
- Antenne GAP Titan DX N°35
- Create CLP 5130-1 N°3
- Coupleur automatique LDG Electronics AT-11 N°34
- CRT GV16 N°5
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Explorer 1200 Linear AMP UK N°15
- Filtre JPS NIR-12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- HRV-2 Transverter 50 MHz N°6
- ICOM IC-706 N°10
- ICOM IC-707 N°2
- ICOM IC-738 N°7
- ICOM IC-PCR1000 N°27
- ICOM IC-T8E N°33
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TS-570D N°21
- Kenwood TS-870S N°12
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Maldol Power Mount MK-30T N°31
- Match-all N°28
- MFJ-1796 N°29
- MFJ-209 N°22
- MFJ-259 N°3
- MFJ-452 N°10
- MFJ-8100 N°5
- MFJ-969 N°24
- MFJ-1026 N°34
- Midland CT-22 N°21
- Milliwattmètre Procom MCW 3000 N°35
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°22
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- Sirio HP 2070R N°3
- Telex Contester N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11DX N°2
- Ten-Tec 1208 N°28
- Ten-Tec OMNI VI Plus N°32
- Transverter HRV-1 en kit N°5
- Trident TRX-3200 N°27
- Trois lanceurs d'appels N°29
- Vectronics AT-100 N°3
- Vectronics HFT-1500 N°7
- VIMER RTF 144-430GP N°7
- Yaesu VX-1R N°32
- Yaesu FT-847 N°36
- Yaesu FT-8100R N°29
- Yupiteru MVT9000 N°22
- ZX-Yagi ST10DX N°31

## INFORMATIQUE

- EdiTest de F5MZN N°21
- Genesys version 6.0 N°37
- HFx - Prév. propag Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°2
- Journal de trafic F6ISZ V3.6 N°20
- Logiciel SwissLog N°19
- Mac PileUp N°5
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Pspice N°31
- Super-Duper V9.00 N°29

## MODES DIGITAUX

- Je débute en Packet N°6
- Le RTTY : équipement et techniques de trafic N°13
- Le trafic en SSTV N°7
- Quelle antenne pour les modes digitaux ? N°15
- W95SSTV (logiciel) N°29

## TECHNIQUE

- 3 antennes pour la bande 70 cm N°6
- 10 ans de postes VHF-Ygi transportables N°31
- ABC du dipôle N°5
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (1/2) N°28
- Alimentation 12V/25A à MOSFET (2/2) N°29
- Alimentation décalée des antennes Yagi N°10
- Améliorez votre modulation N°2
- Ampli multi-octaves N°27
- Ampli Linéaire de 100 Watts N°31
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (1/2) N°33
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (2/2) N°34
- Antenne 144 MHz simple N°21
- Antenne 160 m "à l'envers" N°21
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°12
- Antenne Beverage N°23
- Antenne bibance 1200 et 2300 MHz (1/2) N°37
- Antenne Bi-Delta N4PC N°16
- Antenne «boîte» N°19
- Antenne Cubical Quad 5 bandes N°35
- Antenne DX pour le cycle 23 N°9
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°27
- Antenne G5RV N°33
- Antenne HF de grenier N°29
- Antenne isotrope existe-t-elle vraiment ? N°28
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°15
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°14
- Antenne multibande «Lazy-H» N°3
- Antenne quad quatre bandes compacte N°7
- Antenne simple pour la VHF N°9
- Antenne Sky-Wire N°20
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°14
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°23
- Antennes verticales - Utilité des radians N°5
- Antenne Yagi 80 mètres à 2 éléments N°35
- Beverage : Protégez votre transceiver N°20
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°29
- Carrés locator N°31
- Comment calculer la longueur des haubans N°15
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne N°12
- Commutateur d'antennes automatique pour transceivers Icom N°34
- Conception VCO N°25
- Construisez un «Perroquet» N°32
- Construisez le micro TX-TV 438 N°37
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (1) N°32
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (2) N°33
- Coupleurs d'antennes N°23
- Convertisseur 2,3/1,2 GHz N°29
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes N°5
- Deux préamplificateurs d'antenne N°37
- Dipôle «Off Center Fed» N°27
- Dipôle rotatif pour le 14 MHz N°19
- Emetteur QRP 7 MHz N°27
- Emetteur QRP à double bande latérale N°21
- Emetteur télévision FM 10 GHz N°20
- Emetteur TVA FM 10 GHz (2ème partie) N°21
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3ème partie) N°22
- Emetteur TVA miniature 438,5 MHz N°30
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°2
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (2) N°5
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°7
- Etude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°30
- Etude d'un amplificateur linéaire sur 800 MHz N°35
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°9
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinat. (3/4) N°12
- Filtres BF et sélectivité N°3
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°25
- Générateur deux tons N°22
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°23
- Indicateur de puissance crête N°15
- Inductancemètre simple N°6
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°28
- L'échelle à grenouille N°10
- La bande 160 mètres (1) N°33
- La BLU par système phasing N°3
- La communication par ondes lumineuses (1) N°20
- La communication par ondes lumineuses (2) N°21
- La communication par ondes lumineuses (3) N°22
- La communication par ondes lumineuses (4) N°23
- La Delta-Loop sauce savoyarde N°6
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°30
- La sauvegarde par batterie N°13
- Le récepteur : principes et conception N°14
- Les ponts de bruit N°6
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°9
- Lunette de visée pour antennes satellite N°22
- Manipulateur ïambique à 40 centimes N°34
- Match-All : le retour N°37
- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Modifiez la puissance de votre FT-920 N°37
- Petit générateur de signal N°31
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°14
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°16
- Récepteur 50 MHz qualité DX (2) N°5
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°6
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°3
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (1) N°35
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (2) N°36
- Retour sur l'antenne J N°32
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°7
- ROS-mètre VHF/UHF N°30
- Sonde de courant RF N°15
- Technique des antennes log-périodiques N°13
- «Tootoob» (Construisez le...) N°31
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°19
- Transceiver QRP Compact N°30
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°9
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°25
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°10
- TVA 10 GHz : Nature transmission+matériels associés N°9
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°28
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°13
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°25
- Un VCO sur 435 MHz N°32
- Un contrepoids efficace N°36
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°23
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 3 éléments pour la bande 80 mètres N°36
- Yagi 5 éléments filaire pour 21 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi pour la «bande magique» N°31

## NOVICES

- Le trafic en THF à l'usage des novices N°7
- Mieux connaître son transceiver portatif N°17
- Mystérieux décibels N°19
- Comment choisir et souder ses connecteurs ? N°31
- Conseils pour contests en CW N°21
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30
- Contests : comment participer avec de petits moyens N°32

## TRAFIC

- Des IOTA aux Incas N°19
- Un CQ World-Wide en Corse N°20
- Polynésie Française N°21
- VKØIR Heard Island 1997 N°23

## DOSSIERS

- DXCC 2000 N°31

# BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

**(à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex)** CQ 10/98

◯ **OUI**, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 25 F (port compris)

Soit : ..... numéros x 25 F(port compris) = ..... F ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Règlement (à l'ordre de PROCOM) par : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat

*(Pas de paiement en timbres ni en espèces)*

Nom : .....Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal .....Ville : .....

*Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées).*

** dans la limite des stocks disponibles*

CQ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ❑ 2 | ❑ 3 | ❑ 5 | ❑ 6 | ❑ 7 |
| ❑ 9 | ❑ 10 | ❑ 12 | ❑ 13 | ❑ 14 |
| ❑ 15 | ❑ 16 | ❑ 19 | ❑ 20 | ❑ 21 |
| ❑ 22 | ❑ 23 | ❑ 25 | ❑ 27 | ❑ 28 |
| ❑ 29 | ❑ 30 | ❑ 31 | ❑ 32 | ❑ 33 |
| ❑ 34 | ❑ 35 | ❑ 36 | ❑ 37 | |

# Transceiver bibande ALINCO DJ-C5

## L'extra plat

*Après le DJ-C1 (2 m) et le DJ-C4 (70 cm), Alinco lance le DJ-C5 qui regroupe les fonctions des deux précédents modèles et les deux bandes VHF et UHF. Ses deux particularités sont son épaisseur de quelques millimètres seulement et son alimentation par batterie au lithium-ion.*

Dave Ingram, K4TWJ

Les transceivers portatifs d'aujourd'hui sont géniaux. Ils peuvent tout faire et leurs fabricants parviennent à loger des dizaines de fonctions dans un espace très réduit. Cependant, à mon sens, le nouveau DJ-C5 sort du lot, en particulier si l'on considère ses faibles dimensions. Cette merveille de la technologie est, en effet, à peu près aussi petit qu'une carte de crédit et son épaisseur est du même acabit ! Les appareils plus gros délivrent assurément un peu plus de puissance, mais question de discrétion et de convivialité, le DJ-C5 d'Alinco est à classer en tête de liste.

### Présentation

Au premier abord, le boîtier argenté et l'épaisseur réduite de ce transceiver lui donnent l'apparence d'une calculette. Une investigation plus approfondie révèle la présence d'une petite antenne flexible, d'un petit haut-parleur et d'une touche PTT. L'appareil fonctionne en FM et dispose d'un nombre impressionnant de fonctions !

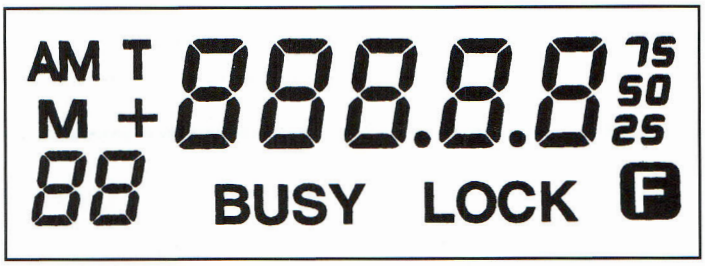
Le DJ-C5 émet et reçoit sur les bandes amateurs VHF et UHF qui s'étendent respectivement entre 144 et 146 MHz puis entre 430 et 440 MHz, avec une puissance de 300 MW. À noter que la version américaine peut également recevoir les stations météo NOAA vers 162 MHz, la gamme marine 156 à 162 MHz, ainsi que la bande aviation entre 119 et 121 MHz. La gamme 380 à 472,995 MHz est également audible. Le changement de fréquence s'effectue au moyen de boutons poussoirs. D'ailleurs, toutes les commandes sont accessibles de la sorte, y compris le volume et le squelch. Par exemple, pour changer le volume, il suffit d'appuyer une fois sur la commande VOL/SQL et deux fois pour accéder au squelch, puis à l'aide des touches UP et DOWN, on modifie les différents paramètres. Dans le même temps, l'écran à cristaux liquides vous indique le niveau atteint, le squelch par exemple étant calibré de 0 à 4.

*Le DJ-C5 d'Alinco est un transceiver miniature fonctionnant sur les bandes 2 mètres et 70 cm. Ses faibles dimensions et poids en font l'appareil à emporter partout avec soi.*

Plus l'on utilise le DJ-C5, plus on s'aperçoit que malgré ses faibles dimensions, il dispose de toutes les fonctions indispensables ou non que comportent les appareils haut de gamme. Le pas d'accord du VFO peut être modifié, tout comme on peut changer rapidement de fréquence au pas de 1 MHz. Vos fréquences favorites, le shift des répéteurs et les tonalités CTCSS sont autant d'informations qui peuvent être stockées dans les 50 mémoires dont le DJ-C5 est doté. Les mémoires, à leur tour, peuvent être affichées sous forme de numéros ou de fréquences.

Les autres fonctions du DJ-C5 sont l'encodage/décodage CTCSS, l'accès à deux canaux d'appel préalablement paramétrés (VHF et UHF), un économiseur de batterie et l'extinction automatique. Comme vous le savez sûrement, l'encodeur CTCSS surimpose une tonalité subaudible au signal transmis, soit pour accéder à un relais, soit pour converser avec un ami qui ne souhaite parler qu'avec vous. Le décodeur permet de filtrer les appels, de telle sorte que seuls les signaux accompagnés d'une tonalité CTCSS correspondant à celle choisie sur l'appareil ouvrent le squelch. Ce système est pratique à plus d'un titre, notamment dans le cadre des exercices ADRASEC, par exemple. En assignant une tonalité à chaque personne d'un même groupe, on peut appeler l'une d'entre-elles sans déranger les autres.

La fonction « Bell » du DJ-C5 est également une solution intéressante pour détecter de l'activité. Elle permet à l'appareil de veiller une fréquence préalablement choisie (le CTCSS n'est pas nécessaire) et, lorsqu'un signal est détecté, une sonnerie électronique retentit et le mot « BELL » s'affiche sur l'écran. Il clignote jusqu'à ce que l'opérateur agisse sur le transceiver, ce qui permet de savoir s'il y a eu de l'activité




*Vue d'ensemble de l'afficheur du DJ-C5. La mention AM apparaît lorsque l'on écoute la bande aviation, T indique que l'encodage CTCSS est activé. On notera la grande clarté de l'écran et la lisibilité exceptionnelle.*

en votre absence. Le mode économiseur de batterie met le transceiver en veille lors des périodes d'inactivité et l'éteint au bout de 60 minutes d'inactivité.

## Recherche des stations

Vous ne verrez aucune touche « SCAN » sur la façade du DJ-C5, bien que cette fonction soit incluse. Le balayage automatique de la bande ou des canaux mémoire est initié en appuyant pendant quelques secondes sur les touches UP ou DOWN. Le balayage s'arrête pendant 5 secondes dès qu'un signal est détecté et redémarre aussitôt, sauf si vous appuyez sur le commutateur PTT. Bien entendu, il y a la possibilité de sauter des fréquences préalablement établies, par exemple celles des balises proches. Cela permet d'éviter que le balayage s'arrête sans cesse sur des signaux permanents. Le concept très simple en fait un appareil convivial.

## Batterie lithium-ion

L'un des inconvénients majeurs des transceivers portatifs est la taille des batteries, sans oublier leur poids.

Alinco a donc choisi d'installer une batterie de 3,8 volts/600 mAh au lithium-ion dans son DJ-C5. Elle peut être rechargée plus de 500 fois. De plus, elle n'a pas de mémoire comme c'est le cas des batteries standards au CadNi. Elle préfère d'ailleurs qu'on la charge fréquemment avant même qu'elle ne soit à plat. Utilisée avec un tel transceiver, une batterie au lithium-ion de 600 mAh offre jusqu'à deux fois plus d'autonomie.

## Sur l'air

Le DJ-C5 est un petit appareil très agréable à utiliser. Ses 300 MW sont largement suffisants pour communiquer via les relais locaux et même en simplex. Ses faibles dimensions lui permettent d'être emporté partout et il sait rester discret, là où d'autres appareils plus gros attirent toujours la curiosité.

D'un point de vue pratique, je reste convaincu que le fait d'avoir un seul transceiver dans la poche vaut largement deux transceivers dans la voiture (ou dans la mallette).

Côté utilisation, le DJ-C5 reste très simple à manœuvrer et délivre une sonorité claire tant en émission qu'en réception. On peut discerner un peu de distorsion lorsque le volume est réglé à un niveau élevé, ce qui est tout à fait naturel vu la taille du haut-parleur ; c'est un transceiver de poche et non une sono de boîte de nuit ! Si je veux 5 watts de BF, je prends un gros transceiver. Si je veux un appareil facilement transportable, discret, je prends le DJ-C5. Cela semble logique, non ?

Personnellement, je pense que ce côté « QRP » du trafic FM en VHF/UHF représente l'avenir, car c'est tout ce dont on a besoin pour accéder aux relais. Sachez que si cet appareil pouvait fonctionner en full duplex (ce qui n'est pas le cas), on pourrait presque l'utiliser pour communiquer via AO-27 lorsque les stations QRO sont au lit : une bonne antenne, un peu de chance... pourquoi pas. Globalement, j'adore ce petit poste et je le conseille à tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la FM en VHF/UHF.

*Le DJ-C5 d'Alinco est livré avec un chargeur qui contrôle le niveau de la batterie et qui arrête la charge dès que le plein est fait.*

## En résumé

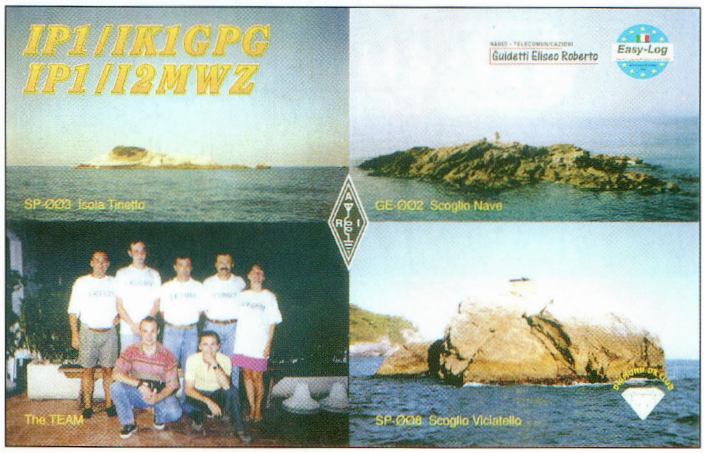
Tous aspects confondus, le DJ-C5 d'Alinco est, à mon avis, un gagnant. La présence des deux bandes dans un si petit espace est une prouesse technologique. Le DJ-C5 est livré avec une petite antenne flexible, une housse en vinyle, une batterie au lithium-ion et son chargeur correspondant. Parmi les accessoires disponibles en option, notons un micro/HP miniature EME-16, un micro/casque EME-17, un micro/HP externe standard EME-47 et un câble d'alimentation pour voiture EDC-36.

Pour de plus amples informations, contactez Euro Communication Équipements SA au 04 6820-8730 ou consultez le site Internet <http ://www.cbhouse.fr>. ■

Chod Harris, VP2ML

L'ACTUALITÉ DU TRAFIC HF

# H4ØAA : Radio et plus…




Nous avons déjà longuement parlé des changements intervenus au niveau du programme DXCC et en particulier de tout ce qui concerne la possibilité pour certaines îles de devenir des « entités » à part entière. Les îles Temotu, au large des îles Salomon, font partie de ces nouvelles entités. Elles avaient été activées dès la première seconde de la mise en application du nouveau règlement, par une équipe dirigée par Martti Laine, OH2BH. Certains aspects de cette expédition unique méritent d'être développés. OH2BH s'explique…

## Prologue

L'équipe a commencé à prendre forme et une stratégie se mettait en place. Une conversation téléphonique avec Wayne, N7NG, a confirmé son intérêt pour une nouvelle aventure radio.

Seulement, certains développements récents nous gênaient. En effet, il y a toujours le lot habituel de brouilleurs et, la plupart du temps dans ce genre d'exercice, il faut vendre des tasses à café au coin de la rue pour financer le voyage. Pour ne pas être obligé de mendier, nous avons mis au point un code de conduite très strict.

La décision fut donc prise de ne pas demander de contributions individuelles. Chaque membre de l'équipe devait financer sa participation à l'expédition. Seulement deux associations DX ont été sollicitées et un sponsor commercial pour le transport. Pour l'équipement, nous avons donné à une sélection de fabricants la possibilité de participer à leur façon, afin que les sites de l'expédition H4ØAA soient correctement équipés.

Wayne, président en exercice du DXAC, a rendu sa participation conditionnelle, car nous étions en pleine période de transition entre l'ancien et le nouveau règlement. L'activité devait permettre de satisfaire toute l'audience, sans pour autant tomber dans l'excès des QSO en quantité astronomique.

Nous voulions faire de l'opération H4ØAA quelque chose de plus qu'une simple expédition, quelque chose d'autre que beaucoup de QSO et une carte QSL à deux volets. Il était temps pour nous, personnellement et à la communauté DX tout entière, de changer d'attitude.

## Des talents complémentaires

Le mois de février fut consacré au recrutement des membres de l'expédition et à la logistique. Nous avions décidé de rendre publique l'annonce de l'expédition à partir de la mi-mars. Ainsi, il y aurait moins de compétition, même si d'autres DX'eurs avaient déjà repéré ces îles. *(Jim Smith, VK9NS, était de ceux-là ; voir son récit ailleurs dans ce numéro — NDLR).*

Le recrutement s'est fait en fonction des talents de chacun. Il fallait aussi trouver des gens socialement compatibles. En fin de compte, l'équipe était composée de N4GN, N7NG et W6OSP pour les Américains ; OH1RY, OH2TA et OH2BH pour les Européens ; OHØXX/LU pour l'Amérique du Sud ; puis 9V1YC pour l'Asie. Bien entendu, il nous fallait un opérateur japonais. Aki, JA5DQH, fut invité à nous rejoindre. L'équipe était au complet.

L'expérience et les connaissances de chaque opérateur devaient assurer le succès de H4ØAA. Beaucoup d'efforts furent nécessaires pour réunir les équipiers et faciliter la circulation de l'information. Mais cela en valait la peine. Nous recherchions des gens talentueux et non des OM riches pour qui tout serait facile et qui ne nous auraient pas apportés grand-chose lors du trafic.

## Trois phases

Il fut décidé ensuite de réaliser l'opération en trois phases distinctes. Ainsi, le trafic serait efficace et chaque opérateur aurait un rendement maximum. Nous savions aussi que nous ne pourrions tous trafiquer en même temps à

*c/o CQ Magazine

cause de la configuration des installations sur place. Il n'y a pas d'hôtels de luxe à Temotu ; les habitations locales sont faites de branches et de feuilles de palmier.

OH1RY et N7NG ont choisi de rester à Temotu pendant toute la durée de l'activité. En fait, OH1RY est arrivé sur place deux semaines avant l'expédition afin de participer au *CQ WPX Contest*. L'indicatif — H44RY — était encore composé du préfixe des îles Salomon à ce moment-là.

La première phase consistait à utiliser quelques bandes préalablement choisies, heure après heure, pendant cinq jours. Ainsi, nous avons offert à chacun la possibilité de nous contacter, en un temps record, permettant aux DX'eurs de retourner à leurs occupations habituelles, laissant de côté la grande folie des pile-up incontrôlables.

La bande 15 mètres fut choisie et le trafic eut lieu simultanément en CW et en SSB pour élargir notre cible. Cette phase ayant duré tout un week-end, le succès était assuré. Il fut surprenant de constater qu'en cinq jours, les principaux pile-up ont généré de nombreux indicatifs : 17 892 (61 %) sur un total de 40 836 QSO à ce stade. Nous avions réussi à contacter tous les Européens sans difficulté et il nous restait encore huit jours d'activité !

La deuxième phase voyait l'arrivée de nouveaux opérateurs qui utilisèrent de nouvelles bandes et des modes différents, comme par exemple le 160 mètres et le RTTY. Il était temps pour ceux qui désiraient nous contacter sur plusieurs bandes de prendre congé en attendant la phase suivante.

Les pile-up furent raisonnables et il régnait une certaine discipline. Les Japonais en particulier ont encore une fois démontré leur courtoisie, en conséquence de quoi, peu de stations japonaises ont été contactées à cette période, bien que toutes les conditions étaient réunies pour le faire. Néanmoins, 15 107 QSO ont été effectués avec le Japon, représentant 4 525 indicatifs différents.

Au cours de la troisième phase, les opérateurs de H4ØAA sont retournés aux bandes productives tout en se consacrant aux bandes WARC, en particulier le 17 mètres. Ainsi, ceux qui, pour une raison ou une autre ont manqué le contact pendant la première phase, retrouvaient une chance d'établir une liaison avec nous. Nous avons comptabilisé 26 268 QSO supplémentaires, mais ils ne représentaient que 5 248 indicatifs. Une fiesta de QSO multiples ! Lorsque la poussière est retombée, nous avions 67 104 QSO dans livres, représentant 2,9 QSO par station contactée, les plus actives nous ayant contacté 20 fois.

L'analyse des trois phases a démontré que tout le monde a eu au moins une chance de nous contacter. H4ØAA a contacté 23 140 amateurs différents en une seule expédition ; encore loin derrière le record des 32 000 et quelque de l'ex-

Par suite d'évolution commerciale,
NORMANDIE CIBI
devient :
SYRACOM
(Système Radio Communication)
Sur un site de 100 m²
SYRACOM
vous invite à découvrir
• sa gamme de matériel radioamateur :
ICOM, KENWOOD, ALINCO, YAESU, etc...
• ses kits :
COMELEC et NOUVELLE ELECTRONIQUE,
et à assister à
ses démonstrations SSTV.
(F5ETL) à 10 km de ROUEN
250, Route de Dieppe - 76770 MALAUNAY
TEL. : 02 35 76 16 86
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
DE 9H30 À 12H ET DE 14H À 19H
Expéditions dans toute la France.
SRC pub 02 99 42 52 73 10/98

## Le CQ DX Honor Roll

Le CQ DX Honor Roll récompense les DX'eurs ayant soumis la preuve de contacts avec au moins 275 pays ACTIFS dans le mode indiqué. La liste DXCC de l'ARRL sert de référence. L'inscription sur l'Honor Roll est automatique dès lors que 275 pays sont soumis. Les pays supprimés ne comptent pas et sont systématiquement retirés du score total. Il y a couramment 328 pays. Pour rester inscrit sur le CQ DX Honor Roll il faut effectuer une mise à jour annuelle. Elle peut être faite à tout moment et plusieurs fois dans l'année. Les mises à jour n'indiquant aucun changement ("no change") sont acceptées. Toutes les mises à jour doivent être accompagnées d'une ESA et 1 IRC pour confirmation. Le tarif pour un endossement impliquant la délivrance d'un autocollant est de $1.00.

### CW

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K2TQC 328 | K2OWE 328 | N7RO 327 | W7CNL 326 | WA4JTI 323 | K6CU 319 | K4JLD 312 | K7JS 305 | I2EOW 294 |
| K1MEM 328 | K6LEB 328 | KZ4V 327 | N6AR 325 | KUØS 323 | K2JF 319 | W3II 312 | W7IIT 305 | W4UW 294 |
| K2FL 328 | K9MM 328 | 9A2AA 326 | K8NA 325 | W1WAI 323 | HA5NK 319 | K1VHS 311 | KE5PO 304 | KB8O 292 |
| K9BWQ 328 | **F3AT 328** | OK1MP 326 | I1JQJ 325 | 4N7ZZ 323 | N6AV 318 | WA8YTM 311 | G2FFO 303 | **F6HMJ 292** |
| K2ENT 328 | PAØXPQ 328 | N4JF 326 | IT9VDQ 325 | AG9S 322 | VE7DX 318 | N6AW 311 | IKØADY 302 | LU3DSI 292 |
| DL8CM 328 | W6DN 327 | W9WAQ 326 | W8XD 325 | DL3DXX 322 | G3KMQ 317 | N5HB 311 | WA4DAN 301 | DJ1YH 288 |
| WØIZ 328 | K3UA 327 | AA4KT 326 | K8LJG 325 | KA5TQF 322 | N4CH 317 | LA7JO 311 | WG5G/QRPp 301 | YU7FW 286 |
| G4BWP 328 | N7FU 327 | K9IW 326 | K4CN 325 | AA5NK 321 | N6CW 316 | OH3NM 310 | W6YQ 301 | KF5PE 282 |
| K6JG 328 | N4MM 327 | YU1HA 326 | WB5MTV 324 | **ON4QX 321** | W3BBL 315 | OZ5UR 310 | N4OT 301 | WG7A 282 |
| I4EAT 328 | IT9TQH 327 | I5XIM 326 | IT9QDS 324 | K9QVB 321 | N4AH 315 | K4CXY 309 | YU1TR 300 | YC2OK 280 |
| SM6CST 328 | K4CEB 327 | WA8DXA 326 | WØJLC 324 | HA5DA 321 | NØFW 315 | VE9RJ 309 | YU2TW 300 | PY4WS 276 |
| W2UE 328 | WA4IUM 327 | N5FW 326 | N5FG 324 | KA7T 321 | AA2X 314 | 9A2AJ 309 | KH6CF 300 | KF8UN 276 |
| W2FXA 328 | K4IQJ 327 | W7OM 326 | DJ2PJ 324 | IT9ZGY 321 | W5OG 313 | **HB9DDZ 307** | YV5ANT 299 | |
| N4KG 328 | **F3TH 327** | WØHZ 326 | W4OEL 324 | K1HDO 320 | WB4UBD 313 | I2EOW 307 | KØHQW 299 | |
| K8PV 328 | EA2IA 327 | IK2ILH 326 | W6SR 324 | VE7CNE 320 | N1HN 313 | K8JJC 306 | YU1AB 294 | |
| W4QB 328 | NC9T 327 | K2JLA 326 | W7ULC 323 | I4LCK 320 | K9DDO 312 | CT1YH 305 | G4MVA 294 | |

### SSB

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K4MZU 328 | IT9TGO 328 | YS1GMV 326 | WB3DNA 326 | **VE2GHZ 324** | KF8VW 320 | N5HSF 316 | EA5RJ 309 | LU3HBO 292 |
| K2TQC 328 | WD8MGQ 328 | KF7SH 326 | I2EOW 326 | N2VW 324 | IØAMU 320 | KB1HC 316 | CT1AHU 309 | K2EEK 291 |
| K2FL 328 | I1EEW 328 | ZS6LW 326 | KE5PO 326 | OE7SEL 324 | K4CXY 320 | K6RO 316 | CT1EEN 309 | W6WL 291 |
| DJ9ZB 328 | IØZV 328 | YV5AIP 326 | K4JLD 326 | K8YVI 323 | G4ADD 320 | W6NW 315 | EA5KY 308 | YB1RED 291 |
| EA2IA 328 | VE3MR 328 | K9IW 326 | W6SR 326 | K9HQM 323 | I4WZK 320 | KV2S 315 | EA3CB 308 | DJ2UU 291 |
| K2ENT 328 | DL9OH 328 | WA4JTI 326 | N4CH 326 | KC5P 323 | I4SAT 320 | WA9RCQ 315 | N6AV 306 | 4X6DK 291 |
| OZ5EV 328 | ZL1AGO 328 | YV1AJ 326 | K1HDO 326 | WDØGML 323 | WE2L 320 | N3ARK 315 | TI2TEB 306 | WA3KKO 290 |
| VE1YX 328 | SV1ADG 328 | YV1KZ 326 | W7FP 326 | WW1N 323 | EA3EQT 320 | K6BZ 315 | VE3DLR 306 | OE7KWT 290 |
| W6EUF 328 | LA7JO 328 | W9OKL 326 | K9PP 326 | K4SBH 323 | WS9V 320 | K2AJY 315 | W3YEY 306 | N6CFQ 290 |
| K2JLA 328 | VE3XN 328 | 9A2AA 326 | YV5IVB 326 | W2JZK 323 | KØFP 320 | K7TCL 315 | XE1MDX 305 | IK2PZG 289 |
| N7RO 328 | K9MM 328 | DL6KG 326 | I8ACB 325 | CE7ZK 323 | KE3A 320 | I4CSP 315 | DK5WQ 305 | VK3IR 289 |
| K6YRA 328 | K7LAY 328 | KØKG 326 | N6AR 325 | K2ARO 323 | N4CSF 320 | N6RJY 315 | EA5OL 305 | KF7VC 288 |
| W6BCQ 328 | VK4LC 328 | OK1MP 326 | K8NA 325 | LU7HJM 323 | NI5D 320 | NØAMI 314 | G4NXG/M 304 | OK1AWZ 287 |
| K5OVC 328 | DL8CM 328 | WB3CQN 326 | AI8M 325 | K5NP 323 | W6SHY 320 | W5RUK 314 | VE3CKP 304 | IK2DUW 287 |
| KZ2P 328 | NØFW 328 | I2QMU 326 | W4UW 325 | KB8O 323 | N4HK 320 | DL3DXX 314 | K6CF 304 | EA5GMB 287 |
| VE7DX 328 | I8KCI 328 | N4JF 326 | **VE2PJ 325** | KD8IW 323 | **ON5KL 319** | WB8ZRV 314 | WB2NQT 303 | IK8BMW 286 |
| AA6BB 328 | XE1VIC 328 | KB4HU 326 | I8LEL 325 | YV1JV 323 | WA4DAN 319 | OH5KL 313 | EA3CWK 303 | **TU2QW 286** |
| EA4DO 328 | PAØXPO 328 | KC4MJ 326 | IT9ZGY 325 | VE4ROY 322 | KI3L 319 | WDØDMN 313 | EA3BT 303 | WZ3E 286 |
| ZL3NS 328 | KE4VU 328 | CX2CB 326 | K6LEB 325 | WN5IJZ 322 | VE3HO 319 | K9YY 313 | YC2OK 303 | NM5O 285 |
| K6JG 328 | K3UA 327 | TI2CC 326 | IK1GPG 325 | XE1CI 322 | XE1MD 319 | K1VHS 313 | WA9BDX 302 | EA1AYN 285 |
| K6GJ 328 | K9BWQ 327 | IKØIOL 326 | I1JQJ 325 | WB4PUD 322 | KB1JU 319 | W9IL 313 | WA8MEM 302 | IK2HBX 284 |
| SM6CST 328 | WØYDB 327 | ZL1HY 326 | VE7WJ 325 | LZ1HA 322 | PY2DBU 319 | W1LQQ 313 | KD4YT 302 | VE7HAM 284 |
| W3GG 328 | W4QB 327 | YU1HA 326 | AI8S 325 | ZS6AOO 322 | IØSGF 319 | WA2FKF 313 | CT1YH 302 | KE6CF 283 |
| I4EAT 328 | VE3MRS 327 | W4NKI 326 | N5FG 325 | WA5HWB 322 | KF8UN 319 | K4LR 312 | N5QDE 302 | KK4TR 283 |
| W4UNP 328 | OE2EGL 327 | KZ4V 326 | AC7DX 325 | TI2JJP 322 | K9QVB 318 | WA9IVU 312 | RA2YA 301 | YC3OSE 282 |
| YU1AB 328 | K8CSG 327 | VE3GMT 326 | KØHQW 325 | WDØBNC 322 | KB5FU 318 | KD5ZD 312 | W2LZX 301 | WN6J 281 |
| **F9RM 328** | K1UO 327 | W4EEE 326 | K2JF 325 | W8AXI 322 | AA4AH 318 | WA2FKF 312 | XE2DU 301 | YU1TR 280 |
| PY4OY 328 | WB4UBD 327 | KE4VU 326 | KC8EU 324 | W5XQ 321 | G4GED 318 | K4JDJ 312 | WP4AFA 300 | KN4RI 280 |
| OZ3SK 328 | W2FXA 327 | AG9S 326 | N4KEL/M 324 | KA5TQF 321 | IK8GCS 318 | N5HB 312 | YU2TW 300 | WD9ACQ 280 |
| XE1L 328 | IK8CNT 327 | WA4WTG 326 | IK8BQE 324 | TI2HP 321 | W6MFC 318 | ZS6BBY 311 | WB4UHN 300 | OA4EI 280 |
| 4Z4DX 328 | N4KG 327 | WD8PUG 326 | AA5NK 324 | I8XTX 321 | KF5AR 318 | IN3ANE 311 | KB8NTY 300 | WØIKD 279 |
| CX4HS 328 | K8PV 327 | W2CC 326 | VE4ACY 324 | I8YRK 321 | I8IYW 318 | **F5OZF 311** | YT7TY 300 | EA3CWT 278 |
| N4MM 328 | K5TVC 327 | **VE2WY 326** | W2FGY 324 | K4PQV 321 | WA8YTM 318 | EI6FR 311 | WB6GFJ 299 | **VE2DRN 277** |
| OE3WWB 328 | NC9T 327 | AA4KT 326 | YV5CWO 324 | KS2I 321 | **F6BFI 318** | YZ7AA 311 | VE3CKP 299 | GØLRX 277 |
| IK1GPG 328 | W7BOK 327 | PT2TF 326 | W5LLU 324 | W7ULC 321 | KX5V 318 | WA5SUE 311 | YV4VN 299 | 9A9R 277 |
| W7OM 328 | 4N7ZZ 327 | KM2P 326 | I8KCI 324 | W3AZD 321 | CE1YI 318 | GM4XLU 311 | KJ9N 298 | K3LC 277 |
| K4MQG 328 | N4CH 327 | N5FW 326 | I1POR 324 | WØULU 321 | WB6PSY 317 | KA5RNH 310 | W5OXA 296 | KC6AWX 276 |
| K7JS 328 | W9SS 326 | K9HDZ 326 | VE4AT 324 | CT1EEB 321 | 9H4G 317 | I2MQP 310 | KB5WQ 295 | **F5NBX 275** |
| DU9RG 328 | WA4IUM 326 | WA3HUP 326 | KD5ZM 324 | OA4QV 321 | WA6DTG 317 | HA6NF 310 | IT9VDQ 293 | **VE2AJT 275** |
| W6DN 328 | WB1DQC 326 | YV1CLM 326 | KA5TTC 324 | OE6CLD 321 | XE1XM 317 | KF7RU 310 | KJ5LJ 293 | US1IDX 275 |
| I4LCK 328 | XE1AE 326 | N6AW 326 | KB2MY 324 | W5RUK 321 | ZL1BOQ 317 | AB4IQ 310 | TI2LTA 292 | Z31JA 275 |
| IT9TQH 328 | KA3HXO 326 | ZP5JCY 326 | EA3BKI 324 | LU1JDL 320 | EA1JG 317 | W4WX 310 | KQ4WD 292 | |

### RTTY

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K2ENT 324 | NI4H 305 | EA5FKI 284 | YC2OK 281 | W4QB 280 | G4BWP 276 | W4EEU 276 | KE5PO 274 | I1JQJ 273 |
| WB4UBD 310 | K3UA 288 | | | | | | | |

pédition ZA1A en Albanie. Mais c'est la preuve que notre recherche de la qualité — au lieu de la quantité — a abouti, les deux étant toutefois très liées. Une stratégie en trois phases parfaitement réussie.

## L'aide des OM locaux

Toute expédition a deux options : se déplacer en toute indépendance et ignorer les amateurs locaux, ou se déplacer avec l'intention d'aider et de se faire aider par la communauté locale.

Nous avons opté pour la seconde approche. Nous avons pris contact avec la Solomon Islands Radio Society et plus particulièrement son président, Greg, H44GP, et son secrétaire, Graham, H44GR.

Il y a une bonne bande d'OM sur place et ils nous ont aidés dans de nombreuses tâches.

C'est en collaborant ainsi que nous avons pu obtenir l'indicatif pour Honaria (H44DX) et la toute première licence H4Ø, ce préfixe étant maintenant attribué aux îles Temotu. Les formalités douanières ont également été simplifiées grâce à la présence des OM locaux. Ils nous ont aussi aidés à négocier l'appareillage de deux charters avec le transporteur aérien national, Solomon Airlines. La distance à parcourir était légèrement supérieure à celle des 350 km magiques qui permettent aux Temotu de devenir une entité indépendante selon le nouveau règlement du DXCC.

Nous voulions honorer le fait que, les îles Salomon, membres de l'UIT, représentent le même pouvoir

Radio DX Center

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

# RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

ALINCO

# ALINCO OPERATION SPECIALE

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

## DJ-190 VHF

+ en cadeau une antenne VHF télescopique NAGOYA NA144HB

1190 FTTC

## DJ-191 VHF

1390 FTTC

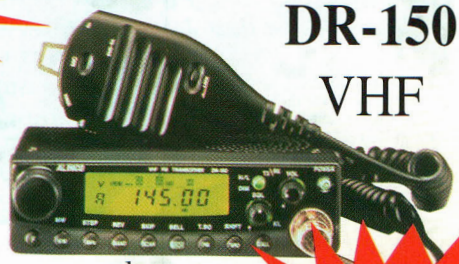
+ en cadeau une antenne VHF télescopique NAGOYA NA144HB

## DR-130 VHF

+ en cadeau une antenne mobile VHF NAGOYA MHG77HB

1990 FTTC

## DR-150 VHF



+ en cadeau une antenne mobile VHF NAGOYA MHG77HB

2290 FTTC

## DJ-G5 VHF

2790 FTTC

+ en cadeau une antenne VHF/UHF télescopique NAGOYA NA773

## DX-70 HF + 50 MHz

6490 FTTC

+ en cadeau une alimentation MOD-130RM, 22/30 A

**BON DE COMMANDE à retourner à :**

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : ..... Code postal : .....
Tél. (facultatif) : ..... Fax : .....

| Article | Qté | Prix | Total |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) .....70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) .....150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). DOM - TOM nous consulter.

CQ38 10/98

## 5 Band WAZ

**Au 31 mai 1998, 482 stations ont atteint le niveau 200 Zones.**

**Nouveaux récipiendaires du 5 Band WAZ Award avec 200 Zones confirmées :**

NØFW

**Postulants au 5BWAZ en attente de confirmation de Zones sur 80 m :**

| | |
|---|---|
| N4WW, 199 (26) | KZ4V, 199 (26) |
| AA4KT, 199 (26) | W8DX, 199 (34) |
| K7UR, 199 (34) | N4CH, 199 (18 on 10) |
| WØPGI, 199 (26) | N6AW, 199 (34) |
| W2YY, 199 (26) | OE1ZL, 199 (1) |
| W9WAQ, 199 (26) | W6DN, 199 (17) |
| VE7AHA, 199 (34) | W3NO, 199 (26) |
| W9CH, 199 (26) | K4UTE, 199 (18) |
| IK8BQE, 199 (31) | K5RT, 199 (23) |
| JA2IVK,199 (34 on 40) | UA3AGW, 198 (1, 12) |
| K1ST, 199 (26) | EA5BCK, 198 (27, 39) |
| ABØP, 199 (23) | K4PI, 198 (23, 26) |
| KL7Y, 199 (34) | G3KDB, 198 (1, 12) |
| UY5XE, 199 (27) | KG9N, 198 (18, 22) |
| NN7X, 199 (34) | KM2P, 198 (22, 26) |
| OE6MKG, 199 (31) | DKØEE, 198 (19,31) |
| HA8IB, 199 (2 on 15) | KØSR, 198 (22, 23) |
| IK1AOD, 199 (1) | K3NW, 198 (23, 26) |
| DF3CB, 199 (1) | UA4PO, 198 (1, 2) |
| **F6CPO, 199 (1)** | JA1DM, 198 (2, 40) |
| W6SR, 199 (37) | 9A5I, 198 (1, 16) |
| W3UR, 199 (23) | K4ZW, 198 (18, 23) |
| KC7V, 199 (34) | DJ4GJ, 198 (1, 31) |
| GM3YOR, 199 (31) | OH2VZ, 198 (1, 31) |
| VO1FB, 199 (19) | W2YC, 198 (24, 26) |

**Les suivants se sont qualifiés pour le 5BWAZ de base :**

W3NO, 199 zones — UT5UGR, 192 zones

**Endossements :**

K4UTE, 199 zones — NØFW, 200 zones
K5RT, 199 zones — N2TN, 194 zones

**1080 Stations ont atteint le niveau 150 Zones au 31 mai 1998.**

****À NOTER : À cause d'une augmentation du tarif fournisseurs, à compter du 1er septembre 1998, le prix de la plaque 5BWAZ est désormais de $80 ($100 si vous demandez le port par avion).**

Le règlement complet et les imprimés officiels permettant l'obtention du diplôme WAZ est ses variantes sont disponibles contre une enveloppe self adressée et 4,50 francs en timbres auprès du contrôleur français : Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet.

de vote que les autres grandes nations en matière de radioamateurisme. Nous avons donc assisté et renforcé les efforts de la communauté amateur locale auprès de l'administration des télécommunications. Ces efforts requièrent souvent un coup de main extérieur, d'autant que parmi nous, il y avait des gens dont le métier était tout à fait en rapport avec de telles négociations. Nous avons été satisfaits de l'attitude de l'administration des télécommunications, ainsi que les autres agences gouvernementales à qui nous avions eu affaire directement ou par le biais des amateurs locaux. L'histoire de H4ØAA a même été publié dans le magazine de bord de la compagnie Solomon Airlines, ceci afin de promouvoir notre activité auprès des passagers.

### La dure réalité de la vie

Si la vie est difficile dans la capitale, Honaria, les îles alentour amènent les visiteurs plusieurs décennies en arrière. Seulement 30 pour-cent de la population reçoivent une quelconque forme d'éducation scolaire. Les gens vivent encore dans leurs huttes traditionnelles bâties à partir de feuilles, tandis que des lampes au kérosène sont leur seule source de lumière. Ils vivent de la pêche et des nombreuses variétés de fruits que la nature a bien voulu leur donner.

Il n'est pas surprenant de constater que les îles Salomon n'accueillent que 11 000 touristes par an. Le fait est que la malaria, parmi d'autres maladies de la sorte, a affecté près de 40 pour-cent de la population ces dernières années. C'est un lieu à haut risque de contamination.

La situation est primitive, mais pour nous, la vie a continué avec les routines normales. À Temotu, nous avons rencontré deux volontaires de Nouvelle-Zélande, Ashley et Lynn, qui travaillent dur avec des ressources limitées pour tenter d'élever le niveau d'éducation, construire une société saine et créer un peu de commerce. Le Dr Ashley Wilson nous a immédiatement ouvert les

portes de sa maison et s'est installé ailleurs afin que nous puissions monter la station CW. Celle-ci étant éloignée du camp de base, nous pouvions transmettre deux signaux simultanément sur la même bande sans interférence entre stations.

Jamais les passants n'ont hésité à nous saluer. Lorsqu'on nous demandait pourquoi nous étions là, la question était aussi soulevée parmi les membres de l'équipe : étions-nous là pour faire des QSO et engloutir les réserves limitées de nourriture, ou alors pouvions-nous offrir quelque chose à ces gens qui nous ont accueillis avec tant de gentillesse ? L'expédition H4ØAA s'est servie du groupe électrogène de 60 kW de l'île pendant deux semaines, brûlant un baril de gasoil par jour. Il restait dix-sept barils le jour de notre départ. Il fallait bien trouver une compensation.

### Un fonds de soutien

Les récents succès d'Ashley comprennent l'établissement d'une fabrique de savon (élaboré à partir de beurre de noix de coco) et d'un atelier de charpentier. Ce dernier avait déjà produit l'équivalent de $4 000 de marchandises et peut se targuer d'être le premier industriel de Temotu. Mais les soucis d'Ashley sont nombreux. Seulement une partie du personnel apparaît aux portes de la fabrique de savon tous les jours, la malaria faisant sans cesse de nouvelles victimes.

L'équipe H4ØAA était fière d'aller de l'avant et d'aider population du nouveau pays que la communauté DX allait bientôt inscrire sur la liste DXCC. L'objectif était de mettre Temotu sur

un pied d'égalité avec les autres pays DXCC. Ainsi, en plus d'un service QSL géré par OH2BN, il fut décidé d'établir un fonds spécial, par le biais de W6OSP, trésorier de la NCDXF, et de fournir une carte QSL commémorative, signée par le Dr Ashley Wilson et postée depuis les îles Temotu, à celles et ceux qui enverraient des dons pour le développement du pays. Un arrangement avec la compagnie Solomon Airlines a permis cet envoi.

Le message fut entendu dans le monde entier. En deux semaines seulement, la communauté DX a montré sa force et près de 500 amateurs ont donné, au total, plus de $20 000, somme qui sera utilisée exclusivement aux îles Temotu pour le développement économique.

Des centaines de DX'eurs ont envoyé les $25 demandés, d'autres ayant ressenti le besoin d'en envoyer beaucoup plus. Lee Shaklee, W6BH, qui a longtemps arpenté les bandes avec l'indicatif W6PQW, a donné un chèque d'un montant de $10 000. Lee avait vécu à Temotu en tant que militaire pendant deux ans et demi lors de la deuxième guerre mondiale... Il savait pourquoi il signait son chèque.

## Notre équipement

Nous avons utilisé des Yaesu FT-1000MP pour l'expédition, avec des filtres ICE, des amplis Alpha Power 91ß et Finnfet Ltd. Grâce à ces équipements performants, deux stations ont pu trafiquer simultanément sur 21 195 et 21 295 kHz en SSB — une expérience vraiment satisfaisante.

Tout l'équipement fut transporté en bagage à main pour éviter les formalités douanières habituellement pratiquées avec le fret. Tout s'est bien passé au long du trajet et à coût réduit. Chacun disposait de la liste du matériel emporté et rien n'a été perdu durant le voyage.

OH1RY s'était procuré trois antennes beam, dont deux que nous avons laissés sur place pour de futures opérations. Une station complète Yaesu (don de Yaesu Musen Co. Ltd) avec une antenne tribande (don de W6OSP) ont été laissées à la Solomon Islands Radio Society pour leurs activités futures. Peut-être un jour aurons-nous la chance d'entendre des amateurs locaux sur l'air ?

## Épilogue

Ce qui devait être à l'origine une expédition parmi tant d'autres, s'est finalement transformé en une œuvre de charité de grande envergure. Notre but était de concentrer nos efforts sur ces valeurs ajoutées que peut apporter une expédition, en particulier là où la radio d'amateur n'existe pas et doit être promue.

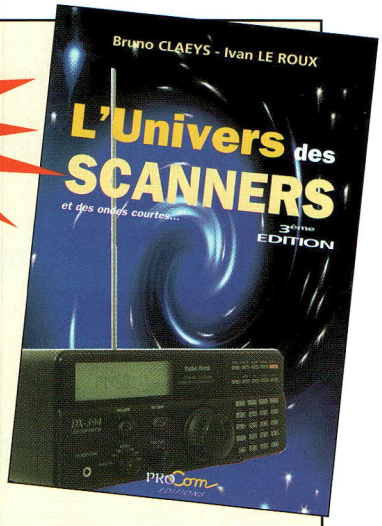
En attendant, ces 67 104 QSO ont été réalisés et un sentiment de satisfaction se dégage du groupe, comme en témoigne l'extrait de ce message e-mail de James, 9V1YC (AD1AD), envoyé à tous les équipiers à l'issue de l'expédition :

*«...Enfin, j'aimerais remercier toute l'équipe de soutien (G3ZAY, OH1MA, OH2BN, K4MQG et K6GNX) et les opérateurs pour cette super expédition. Les stations pilotes étaient là tous les jours à l'heure. Quant aux opérateurs, vous étiez sûrement l'équipe la plus talentueuse qu'une expédition DX n'ait jamais pu réunir. Un excellent travail à tous les niveaux. Ce fut un honneur et une expérience hors du commun d'avoir fait partie de votre équipe. Merci, et vivement la prochaine ! »*

Mais le succès dépend surtout de vous, l'audience de H4ØAA. Avez-vous fait QSO ? Avez-vous été satisfait de votre QSO ?

L'opération H4ØAA était soutenue par la Northern California DX Foundation,

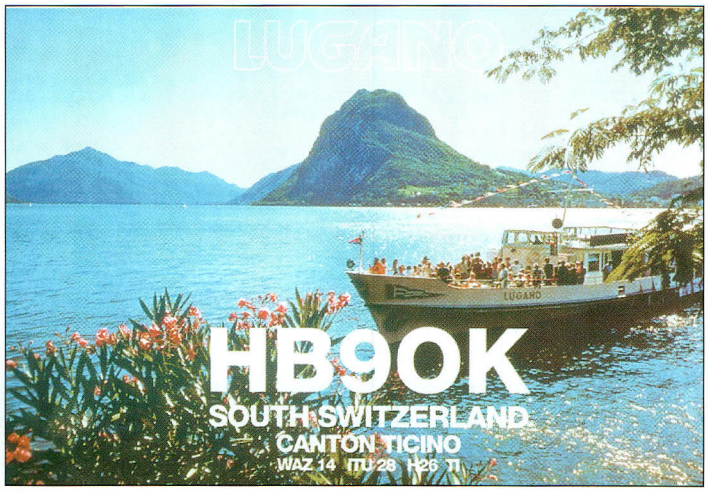

NOUVELLE ÉDITION !




**Dans cette 3ème édition, revue et corrigée, les auteurs font le tour des principaux récepteurs disponibles dans le commerce, expliquent en profondeur la réglementation en vigueur et vous livrent des pages et des pages de fréquences...**

**Utilisez le bon de commande page 79.**

**290 F** (port compris).

INDEXA, Mikrolog (Finlande), Yaesu Musen Co. Ltd., Alpha Power et Finnfet Ltd. Le site Web de l'expédition est visible à <http ://www.iglou.com/n4gn/h40aa/>. Vous y trouverez davantage de détails sur les îles Temotu et vous pourrez même consulter le log. Si vous le désirez, plongez dans le pile-up comme si vous étiez à Temotu pendant l'expédition et, si vous nous avez contactés pendant les cinq premières heures de l'activité, vous avez aussi la possibilité d'écouter votre propre QSO avec H4ØAA !

*—Martti, OH2BH*

## Navassa 1998

Une équipe de DX'eurs expérimentés lorgne sur Navassa (NA-098) et compte y mener à bien une opération de grande envergure. L'équipe dirigée par Dan Flaig, K8RF, utilisera l'indicatif N1V depuis cette île pendant une dizaine de jours en octobre ou en novembre. Dan sera accompagné de WA4DAN, AA4NC, W4WX/KG4GC, KG4CQ et DJ9ZB. L'activité devrait avoir lieu sur toutes les bandes avec quatre stations opérant 24 heures sur 24. Le principal sponsor est Cushcraft qui fournira les antennes. Navassa figure en 40ème position de la liste des pays les plus recherchés.

## IOTA Yearbook

L'édition 1998/99 du Islands on the Air Directory & Yearbook est maintenant disponible auprès de la Radio Society of Great Britain (RSGB). Le « directory » liste des milliers d'îles référencées au programme IOTA. Nouvelle cette année, la liste des îles classées par préfixe vous sera d'une grande utilité. En plus du règlement et des formulaires nécessaires pour demander les diplômes, le « Yearbook » contient des sections supplémentaires : une liste d'îles nouvelles et rares, les membres du comité et leurs correspondants à l'étranger, le règlement du IOTA Contest, les îles les plus recherchées, des reportages d'expéditions IOTA et encore beaucoup d'autres choses intéressantes. Ce guide comporte 112 pages avec 40 photographies et cartes géographiques en couleur. Renseignements auprès de Jean-Michel, F6AJA.

## F5KDS Contest Group

Le radio-club F5KDS est un groupement dont la vocation est la participation aux concours. À la demande de quelques membres de l'équipe, cet indicatif a été souhaité pour deux raisons : la première étant le fait qu'ils participent régulièrement à la Coupe du REF avec leurs propres indicatifs depuis un lieu prévu à cet effet dans le Tarn, occasionnant des problèmes de gestion, carnet de trafic, QSL, etc. au niveau individuel. La deuxième raison est qu'un membre du groupe s'est intéressé de près au fonctionnement et à la mise en place d'un Packet-Cluster implanté à Aiguefonde, près de Mazamet (Tarn) pour palier, au début de façon provisoire, à une panne du BBS local en place depuis plusieurs années. Améliorant le système, le Sysop, Francis, F5USV, met tout en œuvre pour rendre définitive les fonctions BBS et Cluster pour le plus grand bonheur des OM locaux (connexion à F5KDS.FMLR.FRA.EU). Quant aux concours, le travail en équipe est impératif. Tout est mis en œuvre de telle sorte que chacun puisse acquérir une certaine

## Le programme WPX

### SSB

2675 .....JH7GZF 2676.....JH3OHO

### CW

2986.....IK8VRP 2988.....IK4UPX
2987.....DL6UAA

### Mixte

1815 .....KF4ZR

**CW :** 350 IK8VRP, DL6UAA, IK4UPX. 400 IK8VRP, IK4UPX. 450 IK8VRP. 500 IK8VRP. 550 IK8VRP. 600 IK8VRP. 650 IK8VRP. 800 JK1AJX. 850 JK1AJX. 1350 WA2EYA.
**SSB :** 300 JH3OHO. 600 KE4SCY. 750 WD8ANZ. 800 WD8ANZ. 900 CP1FF. 950 CP1FF. 1000 CP1FF. 1050 CP1FF. 3200 **F2VX**. 3250 **F2VX**.
**Mixte :** 450 KF4ZR. 500 KF4ZR. 550 KF4ZR. 750 WD8ANZ. 3450 **F2YT**. 3500 **F2YT**. 4300 W2FXA.

**Amérique du N. :** JH5OXF

**Titulaires de la plaque d'excellence :** K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, **ON4QX**, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM**, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS. I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **HB9CSA**, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YBØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, KC8PG, **F1HWB**, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **HB9AUT**, KC6X, N6IBP, W5ODD. IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY, KUØA, KØDEQ, VR2UW, 9A9R, UAØFZ, DJ3JSW, OE6CLD, **HB9BIN**, I7PXV.

**Titulaires de la plaque d'excellence avec endossement 160 mètres :** K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY, KØDEQ, VR2UW, DJ3JSW, OE6CLD, **HB9BIN**.

Le règlement complet et les imprimés officiels permettant l'obtention du diplôme WPX sont disponibles contre une enveloppe self adressée et 4,50 francs en timbres auprès du contrôleur français : Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet.

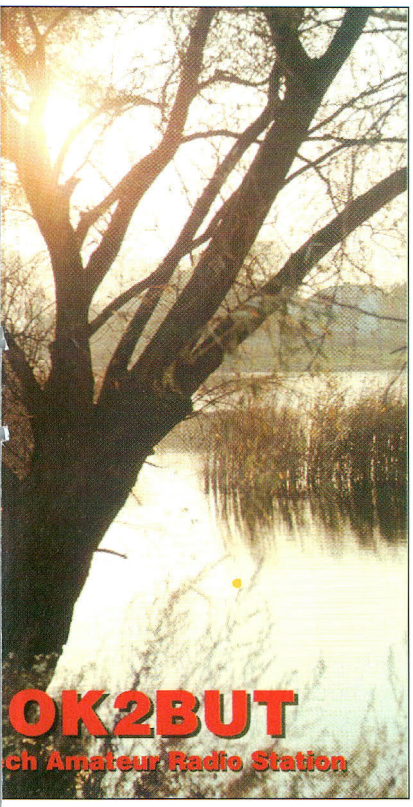
expérience et vérifier des affirmations théoriques. Dans une optique de formation, le groupe est ouvert à tous les OM désirant tester leur matériel, s'initier à cette activité afin de permettre à chacun d'opérer depuis son propre QRA et, par conséquent, d'augmenter le nombre de stations en concours du département. Voilà qui devrait occasionner une émulation interne. Un concours dans un concours !
Le club sera actif dès les prochains concours de trafic. QSL via : Jean-Luc, F5PVI.

## Les concours

### CQ/RJ WW RTTY DX Contest

*Sam. 26 Sept. à 0000 UTC*
*au Dim. 27 Sept. à 2400 UTC*

C'est la première épreuve du CQ World-Wide DX Contest. Elle se déroule en modes digitaux, en particulier en radiotélétype. Le règlement complet est paru dans notre numéro de septembre, pages 11 et 12. Vous pouvez trafiquer en Baudot, ASCII, AMTOR, PACTOR (FEC et ARQ), CLOVER et Packet. Les bandes utilisables vont du 80 au 10 mètres, excepté les bandes WARC.

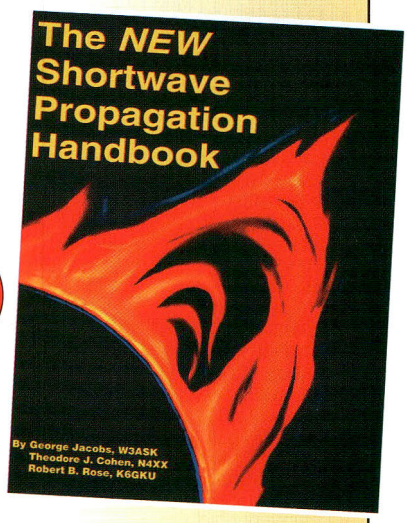



### VK-ZL Oceania Contest

*Phonie : Oct. 3—4 CW : Oct. 10—11*
*1000 UTC Sam. à 1000 UTC Dim.*

L'objectif de ce classique est de contacter un maximum de stations en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Océanie (frontières WAC) sur les bandes comprises entre 80 et 10 mètres.
**Classes :** Mono-opérateur, multi-opérateur et SWL.
**Échanges :** RS (T) et un numéro de série.
**Multiplicateurs :** Le nombre de préfixes contactés par bande. Le système standard du WPX est à prendre en compte.
**Score :** 10 points/QSO sur 80 mètres ; 5 points sur 40 mètres ; 1 point sur 20 mètres ; 2 points sur 15 mètres ; 3 points sur 10 mètres. Le score final est égal au total des points QSO multiplié par le total des préfixes de toutes les bandes.
**Récompenses :** Le participant avec le plus gros score en CW recevra le trophée mémorial Frank Hine, VK2QL.
De plus, des certificats spéciaux seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie et dans chaque pays et région d'appel VK/ZL/JA. Des certificats monobande pourront être décernés.
Les logs doivent être postés au plus tard le 14 novembre 1998 et doivent être envoyés à : Contest Coordinator, NZART, P.O. Box 40-525, Upper Hutt, 6415, Nouvelle-Zélande.


**The NEW shortwave propagation handbook**




**140 F**
**port inclus**

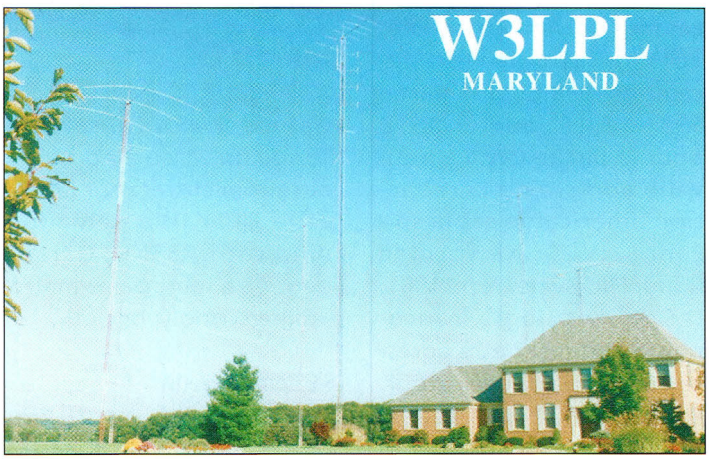
La bible de la propagation...

***Ouvrage en version originale***
***Utilisez le bon de commande en page 79***


### CQ World-Wide DX Contest

*Phonie : Oct. 24—25 CW : Nov. 28—29*
*0000 UTC Sam. à 2400 UTC Dim.*

Le règlement complet et officiel paraît au début de ce numéro. Le nombre de catégories offertes est tel qu'il est très important de noter clairement votre classe de participation sur votre feuille récapitulative. Quelques trophées ont été supprimés mais d'autres ont été ajoutés cette année, ce qui devrait remplir quelques trous au niveau



## Les QSL Managers

**µ0SØD** via OM9ALZ
**3C1AGD** via SMØAGD
**3D2AH** via ZL1BQD
**3D2RJ via** ZL1BQD
**4K8ØADR** via KJ9RI
**4UØITU** via I1YRL
**5N4GG** via I2EOW
**5W1FP** via ZL1BQD
**6MØHZ via** HL1XP
**8J7BSJ** via JARL
**8PØV** via K7BV
**8P9AK via** KT9P
**8P9JJ** via K7BV
**8Q7AO** via SM3CXS
**8Q7JD** via GØEZU
**9G1OO** via PA2FAS
**9M6AG** via JA9AG
**A2CNN** via SM3CXS
**AYØZ** via LU1SM
**BI4M** via W3HC
**BO2YA** via BV2KI
**C3ØMF via** EA1QF
**C6AKL** via N8ZJN
**C6IOTA** via WA8LOW
**CE3/SM3SGP** via SM3EVR
**CE5/SM3SGP** via SM3EVR
**CH3LAS via** VE3UDK
**COØXE** via XE1CI
**CO4BM** via CT1ESO
**CT3/DL7UTM** via DL7VRO
**CY9AOE** via VE1AOE
**CZ1SSB** via VO1GK
**DK/MUØBKA** via K4ZLE
**DLØABT** via DL7VRO
**ED9DDC** via EA9CE
**EI4VVF/P** via WØGLG
**EJ2HY** via EI2HY
**EJ2IB** via EI2IB
**ER4OT** via W3HNK
**EU2OOA** via EU4AA
**EV2ØØM** via EW4EW
**EW2ØØM** via EW4MM
**EZØAB** via UA4FAO
**FKØRR** via ZL1BQD
**FP5AA** via K2RW
**FS/K9NW** via WW9DX
**FS/NØBSH** via WW9DX
**GD6YB/P** via G3SWH
**GT6YB/P** via G3SWH
**GUØMEU** via ON4ON
**GU8D** via G3LZQ
**H44AO** via DL7VRO
**HBØ/MUØBKA** via K4ZLE
**HC1MD/HC4** via K8LJG
**HH2/KCØARG** via F6DJB
**IG9/I2VXJ** via I2EOW
**II6M** via IK6WQU
**IQ9L** via I2EOW
**J28ISL** via SV2AEL
**J5HTL** via SM3CXS
**JX1AO** via UA6WAR
**K1USN** via W1QWT
**KH6/ZL1BQD** via ZL1BQD
**KL7Y** via N2AU
**LX/MUØBKA** via K4ZLE
**LY1OXJ** via LY3BA
**LY6ØRMD** via LY Bureau
**NP3/NØBSH** via WW9DX
**NP4/NØBSH** via WW9DX
**OJØAU** via DJ6LAU
**OJØVR** via OH1VR
**P29BW** via N5FTR
**PJ7/NØBSH** via WW9DX
**PT8ZCB** via DL9OT
**PY1LVF/P** via PY1NEZ
**PY1MGM/P** via PY1NEZ
**PY1NEW/P** via PY1NEZ
**RAØFW** via F6FNU
**RK1B** via RV1AC
**RUØC** via RA3DEJ
**RW1ZZ/P** via RA1QQ
**SØ1HA** via EA2JG
**SØ7QF via** EA1QF
**S21YG** via DL3NEO
**SMØCNS/4E7** via SM6CNS
**SNØWK** via SP4KIE
**SN7N** via SP7NMW
**SW8LTI** via SV1ATV
**SW8TLI** via SV1ATV
**T2ØYK** via JA2ECL
**T88AD** via JR1MLU
**T88AJ** via 7N3AWE
**T88HG** via JA1HGY
**T88ND** via JA4DND
**T88RK** via JA1BRK
**TAØ/TA3J** via TA3YJ
**TU/K4ZW** via K4ZW
**TZ6YL** via AAØGL
**UEØZZZ** via RZØZWA
**UE1QQQ** via RA1QQ
**UE1QQQ/1** via RA1QQ
**UK8GK** via RW6HS
**UT5UJY** via F6FNU
**V2AMK** via K9MK
**V73PU** via N6PU
**VK9NR** via ZL1BQD
**VQ9VK** via N1TO
**VU2NTA** via N2AU
**WH7/K9NW** via WW9DX
**XE2NJ** via F6FNU
**XO1CWI** via VE2CWI
**YM75TA** via TA3YJ
**Z31FK** via I1YRL
**ZK3RR** via ZL1BQD
**ZLØAJW/8** via ZL1BQD
**ZL8BQD** via ZL1BQD
**ZL9BQD** via ZL1BQD
**ZM1BQD** via ZL1BQD
**ZP6CW** via ZP6CU
**ZS1FJ** via G4MFW
**ZS6BNF/3D6** via SM3CXS
**4S7BRG** via Mario Primavesi, 327/3 Main Street, Ambalangoda, Sri Lanka
**4S7TZ** via Trevor Abeyesundere, 38/15, Gower Street, Colombo 5, Sri Lanka
**4X/K4YT** via Karl J. Renz, 26 Hate'ena St., 43577 Ra'ananna, Israël
**5B4/UN7FK** Willy Martemyanov, P.O. Box 2100, Pavlodar 637000, Kazakhstan
**8P6FH** via Rodney O'Neale, Upper Carlton #2, St. James, Barbados
**9K2OK** via Waleed A. Abul, P.O. Box 17292, 72453 Khaldiya, Koweit
**9K2SQ** via Abdullah Ali al-Sayegh, P.O. Box 38899, Abdullah al-Salem 72259, Koweit
**BD4SE** via Chen Yu Ming, 8 Taoyuan Road, Jinxi, Kunshan, Jiangsu 215324, Chine
**BV4KR** via Tasi Chung-Ming, P.O. Box 11-12, Miaoli 366, Taiwan
**BV4YE** via Miaoli Group Station, P.O. Box 35, Toufen, Miaoli, Taiwan
**CN8YR** via Agayr Mohamed, P.O. Box 1762, Casablanca, Maroc
**DSØEZ** via Sarang Nanugi Net, P.O. Box 54, Dongjak, Seoul 156-600, Corée
**DS1CIT** via Kim Sang Jin, P.O. Box 99, Yangchun, Seoul 158-600, Corée
**DS1GNS** via Yu Myung Ock, P.O. Box 99, Yangchun, Seoul 158-600, Corée
**DS1ILV** via Kim, P.O. Box 54, Dongjak, Seoul 156-600, Corée
**DS2AGH** via Kang, 938-24, Kesan 1-dong, Inchon 407-051, Corée
**DS2CFQ** via Hyeon Ok Nam, Hyundai APT 102-1110, Yonghyun-dong, Uijongbu, Kyungkido 480-050, Corée
**DS2CYI** via Dae Geun Kwon, P.O. Box 67, Suwon, Kyonggi 440-600, Corée
**DS3CQU** via Young Kuu Park, P.O. Box 17, Chon An 330-6, Corée
**DS5RDA** via Sang Un Lee, P.O. Box 23, Taegu 700-600, Corée
**DS5ROJ** via Jeongsoon Kang, 105-501, Daeyoung APT, Yongju 750-053, Corée
**DS5SYF** via Tai Sik-Choi, 1-15 Dae Do Dong, Pohang 790-140, Corée
**K7DTS/DU1** via John Gibson, Barrio Salong, Calaca, Batangas, Philippines
**E21EJC** via Krissada Futrakul, P.O. Box 20, Bangkok 10163, Thailande
**TM4CQ** via Mark A. Kentell, F6JSZ, Le Mascolet, St. Crépin & Carlucet, 24590 Salignac, France
**HL1OYF** via Kim Dug Nam, P.O. Box 54, Dongjak, Seoul 156-600, Corée
**HL1SRJ** via Kwon Young Ouk, P.O. Box 54, Dongjak, Seoul 156-600, Corée
**HL1SYB** via Kim Yoo Sung, P.O. Box 54, Dongjak, Seoul 156-600, Corée
**HL2DRY** via Kim Sungjun, P.O. Box 12, Youngwol 230-800, Corée
**HL2VNA** via Dong Duk Seo, Hyundai APT 102-1110, Yonghyun-dong, Uijongbu, Kyungkido 480-050, Corée
**HL3ENE** via Shin Hyun Kyun, Donga APT 3-1303, Kyohyun-Dong, Chongju, Chungbuk 380-060, Corée
**HL3QVZ** via Young Kuu Park, P.O. Box 17, Chon An 330-6, Corée
**HL5NLQ** via Kang Young Tae, Green APT 219-301, Jigok-dong, Pohang 790-390, Corée
**HL5NTN** via Kim Suk Bong, 733-144, Dong Chun-Dong, Chongju 780-190, Corée
**HL5YAW** via Euljae Lee, 105-501, Daeyoung APT, Yongju 750-053, Corée
**HL5YDP** via Jung Weon Sik, 611-20, Chang Po-Dong, Buk-Gu, Pohang, Kyungbuk 791-250, Corée
**HR5MAG** via Miguel Gomez, "Los Gauchos", Barrio El Centro, Copan Ruinas, Honduras
**J39JX** via Floyd C. Dowden, Mt. Moritz, St. George's, Grenada
**JRØBQD/JD1** Satoshi Honda, 1435 Oishi, Horinouchi, Kitauonuma, Niigata 949-7411, Japon
**JW8AV** via Egil Skudsvik, Brottet 120, 3029 Drammen, Norway
**LX1SP** via Schartz Louis, 3 Rue du Nord, L-4469 Soleuvre, Luxembourg
**LX1TI** via Trezzi Carlo, P.O. Box 117, L-4901 Bascharage, Luxembourg
**P43T** via Anthony Thiel, P.O. Box 614, Oranjestad, Aruba
**P43W** via Randy Geerman, P.O. Box 5160, Oranjestad, Aruba
**V44KMC** via K. McKoy, P.O. Box 505, Nevis
**VQ9RU** via James E. Thiessen, Urb. Monte Mar, Calle F-95, Fajardo, PR 00738
**WH2U** via John van der Pyl, P.O. Box 2679, Agana, GU 96932
**YBØAI** via Ir. Taufan Prioutomo, P.O. Box 7004 JKSKL, Jakarta 12070, Indonésie
**YB9CCB** via Andi Chandra, P.O. Box 2051, Kuta 80361, Indonésie
**YCØHXH** via N. Erwin Hanafiah, P.O. Box 7022 JATPB, Jakarta 13070, Indonésie
**YC2JVQ** via Muarief, P.O. Box 1019, Brebes 52212, Indonésie
**YC7JEK** via Hatirudin, P.O. Box 3, Banjarmasin 70001, Indonésie
**YC9MKF** via Ferdy Konay, P.O. Box 1021, Kupang 85000, Indonésie
**YK1AH** via Fadel Shehab, P.O. Box 9597, Damascus, Syrie
**ZF1PM** via Peter H. Massie, P.O. Box 314, Savannah, Grand Cayman, Cayman Islands
**ZP5DAV** via Gustavo D. Paiva A., 14 de Junio #176 C/Gral. Santos, Asuncion, Paraguay

des catégories de participation.

Les logs doivent être postés au plus tard le 1er décembre 1998 pour la partie SSB ; le 15 janvier 1999 pour la partie CW. La nouvelle adresse de la rédaction américaine est la suivante : 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A. Les logs francophones peuvent être adressés à : CQ Radioamateur, B.P. 76, 19002 Tulle Cedex. **Assurez-vous d'indiquer le mode, SSB ou CW, en haut à gauche sur l'enveloppe.**

## Infos DX

### A3 Tonga

Garard, PA3AXU, sera au Tonga du 21 au 28 octobre et se concentrera sur la CW et le RTTY. Il a demandé l'indicatif A35XU. Garard peut être joint par e-mail à <dijkers@molyvos.net>.

### FS Saint-Martin

Ken, K7ZUM, et Craig, N7KG, seront FS/K7ZUM pendant le CQWW SSB. QSL via K7ZUM directe ou via bureau. Craig sera principalement actif sur 160 mètres pendant l'épreuve. Il signera FS/N7KG. QSL via home call, directe ou via bureau.

### FT Crozet

Nicolas, F8BDB, a annoncé que son voyage prévu à Crozet est annulé.

### PY Brésil

Jay Lira, PP5LL, signale que PR2YL en SSB et PS2S en CW seront actifs depuis Comprida Island (SA-024) du 29 octobre au 2 novembre. Renseignements sur le Web à <www.net-lan.net>.

### TL République Centrafricaine

Alex, PA3DZN, signe TL5A jusqu'à la fin de l'année. Il a déjà été contacté sur 20 mètres en SSB. Il espère être QRV sur toutes les bandes d'ici peu.

### V2 Antigua

Le Team Antigua retourne une nouvelle fois sur son site favori à l'occasion du CQ WW DX SSB Contest à la fin du mois. Cherchez V26B sur toutes les bandes pendant le concours. La page Web de l'équipe est accessible via <www.frc-contest.org>. En dehors du contest, les équipiers seront actifs en RTTY, sur 160 mètres et sur les « nouvelles » bandes entre le 20 et le 30 octobre. Les indicatifs seront les suivants (avec, entre parenthèses, les opérateurs et les QSL managers) :

V26A (N3BNA/WB3DNA), V26AK (N2TK/N2TK), V26DX (W3CF/KU9C), V26FV (W3FV/W3FV), V26J (WXØB/WXØB), V26OC (N3OC/N3OC), V26R (KA2AEV/KA2AEV), V26RN (N5NJ/N5NJ), V26T (K3MQH/K3MQH) et V26U (W2UDT/W2UDT).

### V3 Belize

Jay, KØBCN, sera V31MX du 21 au 26 octobre. Il insistera sur les bandes 10, 15 et 20 mètres en dehors du CQ WW. QSL via home call.

### XV Vietnam

Rolf Salme, SM5MX, vient de conclure son activité au Vietnam où il était XV7SW. Il a réalisé plus de 25 000 QSO durant son séjour à l'ambassade de Suède. Les demandes de cartes QSL peuvent être expédiées à son manager : SM3CXS, ou directement à Rolf Salme, Korpstigen 5 B, SE-135 53 Tyreso, Suède.

## Infos QSL

L'adresse correcte du manager de la station spéciale **W7A** est : W7WK, 421 16th Street SW, Great Falls, MT 59404, U.S.A.

Burt, W7IIT, rapporte que la QSL qu'il a reçue de Serge, **EK4JJ** (ex-UG6JJ), était accompagnée d'une note indiquant que le bureau QSL d'Arménie ne fonctionne plus. Les cartes envoyées à la B.P. 22 ne seront pas distribuées.

Fred Laun, K3ZO, signale qu'il reçoit des cartes destinées à **CU3URA**. Fred n'est pas le manager de cette station. Il signale également qu'il reçoit beaucoup de cartes destinées à **5H3TW**, alors que la destination correcte est via Tom, K3TW (aussi DL8TWA). Les indicatifs **5HØT**, **D68TW**, **J2ØTW**, **5H1TW**, **K3TW/4S7** et **VU2TJW** sont aussi gérés par Tom.

Mike, W2GR, signale que VU2FWW est le QSL manager de **VU2JPT** et de **S83KA**.

Aki Minagawa, JAØJHA, demande à ce que les cartes pour ses activités en tant que **9J2AM** et **9J2A** soient envoyées via son indicatif personnel, par le bureau japonais.

Chuck, W4NXE, est maintenant **DU3NXE**. QSL directe via 222 Villa Leonor, Limay, Bataan, Philippines 2103.

Sigi Bill, HB9DLE, signale que HB2CA est l'indicatif contest du Letzi DX Group en Suisse.

C'est la première fois que le préfixe HB2 est utilisé sur l'air. QSL **HB2CA** via HB9DLE, P.O. Box 34, Turgi CH-5300, Suisse.

QSL **P4ØGH** via Gerald Harley, WA2TTI, 1219 Dorothy Avenue, Phoenixvilla, PA 19460, U.S.A.

QSL **J47LAF** via Nick Moraitis SV7CO, P.O. Box 46, Alexandroupoli 68100, Hellas-Grèce.

QSL **J42Z** via op Chris Dimitrakopoulos, SV2CWY, P.O. Box 40130, Thessaloniki 56000, Grèce, ou via le bureau grec.

QSL **6M5DX** et **D98TOK** (AS-045) via Y. J. Shin, HL5CL, P.O. Box 322, Pusan 600-603, Corée.

73, Chod, VP2ML

### Le calendrier des concours

| | |
|---|---|
| **Sept. 26 —27** | **CQ WW RTTY DX Contest** |
| Sept. 26 —27 | SAC SSB Contest |
| Oct. 3 —4 | VK/ZL Oceania SSB DX Contest |
| Oct. 4 | RSGB 21/28 MHz SSB Contest |
| Oct. 7 —9 | YLRL Anniversary Party |
| Oct. 10 | Ten-Ten Int'l Net Fall Sprint |
| Oct. 10 —11 | VK/ZL Oceania CW DX Contest |
| Oct. 17 —18 | Worked All Germany Contest |
| Oct. 17 —18 | QRP ARCI CW QSO Party |
| Oct. 17 —18 | JARTS WW RTTY Contest |
| Oct. 18 | RSGB 21/28 MHz CW Contest |
| Oct. 21 —23 | YLRL Anniversary Party |
| **Oct. 24 —25** | **CQ WW SSB DX Contest** |
| Oct. 31 —Nov. 1 | BARTG RTTY Sprint |
| Nov. 7 —8 | Ukrainian DX Contest |
| Nov. 14 —15 | WAE RTTY Contest |
| Nov. 14 —15 | OK/OM DX Contest |
| **Nov. 28 —29** | **CQ WW CW DX Contest** |
| Déc. 4 —6 | ARRL 160M Contest |
| Déc. 12 —13 | ARRL 10M Contest |
| Déc. 27 | RAC Canada Winter Contest |

# TM7M : l'île aux Moutons

## Expédition «lighthouse»

*Depuis quelques mois, le diplôme des phares (World Lighthouse Award) commence à intéresser un nombre croissant de radioamateurs, au même titre que les pays DXCC, les îles et même les châteaux ! Dans le cadre de ce programme, l'île aux Moutons est référencée LH-002. Récit.*

Bruno Betrancourt, F5SKJ

*Le phare de l'île aux Moutons, référencé LH-002.*

C'est par une très belle journée de printemps que l'équipe du World Lighthouse DX Club, composée de F5BQT, F4CLV, F5OGG et votre serviteur, F5SKJ, quitte le continent en direction de la magnifique Ile aux Moutons dans l'archipel des Glénan. Après 50 minutes de traversée, nous débarquons sur cet îlot vierge de toute activité radioamateur jusqu'à ce jour de mai 1998.

L'accueil fut ponctué d'un concert de piaillements de volatiles, notre présence ayant perturbé le cours normal de la vie sur l'île. Ce phare, construit en 1878, a été successivement gardé par les familles Quemere et Kerloc'h. Les Quemere eurent onze enfants qu'ils ont élevés sur ce petit bout de terre au début du siècle, tandis que les Kerloc'h ont vécu avec leur petite fille Mary et… la vache Catherine, dans les années 1945.

### Premiers pile-up

Ce phare indispensable dans cette région a été le témoin de nombreux naufrages, mais fut aussi le refuge pour tous les marins qui croisaient aux abords de l'île ; nombreux ont été ceux qui y ont trouvé réconfort et soutien. Les récifs alentour avec la complicité des tempêtes, sont des prédateurs dangereux pour les bateaux.

L'île est classée réserve ornithologique. C'est donc en redoublant de vigilance que nous avons installé le matériel et le campement. A 15h30, TM7M, LH-002, est présent sur les ondes pour la première fois. C'est Phil, F5OGG, qui ouvrira le bal sur 15 mètres. Charles, F4CLV, balaie les bandes 2 et 6 mètres, attentif à la moindre petite ouverture. Le premier contact sur 2 mètres sera établi à 17h09 pour le plus grand plaisir de son correspondant. Locator IN77XS : un «new one» !

Déjà, Jean, F5BQT, manipulateur réglé au millimètre, commence à noircir le log CW sur 20 mètres. Le premier pile-up commença à se manifester et Phil, habitué à ce type «d'émeute», s'en débrouilla très bien.

Et F5SKJ alors ? Équipé vidéo et appareil photo en bandoulière, je n'ai raté aucun instant de ce remue-ménage radiophonique. Après un bon repas, le trafic a continué. L'antenne AP8, tantôt sur le sable, tantôt baignée par l'océan, s'est révélée fantastique. Le 9 mai, à 04h00, il y avait bien 3 heures que le reste de l'équipe dormait et F5OGG réveilla F5SKJ pour prendre la relève. Le plus difficile sur cette île pour s'endormir, c'est de compter les moutons : il n'y en a pas et il n'y en a jamais eu ! En réalité, son nom vient du fait que le vent agissant sur les vagues forme des «moutons» d'écume.

### Peu d'activité sur 50 MHz

Au petit matin, le soleil est apparu dans un manteau de brume et l'AP8 accusait un angle de 45 degrés. Qu'importe. Le cap des 400 QSO allait être atteint mais le groupe électrogène avait soif. Vingt litres d'essence pour 400 QSO : une nouvelle mesure dans les résultats des expéditions !

Une très petite ouverture sur 50 MHz permit à F4CLV de réaliser le premier contact sur cette bande… le seul. En revanche, le 144 MHz a été plus fructueux.

Phil et Jean, collés à leurs manipulateurs, transmettaient des «5NN» aux quatre coins du globe. Bruno, F5SKJ, actif sur 15 et 10 mètres, tentait tant bien que mal à tirer son épingle du jeu avec le dipôle FB13.

Le phare s'allumait de nouveau, comme s'il veillait sur nous. Tel est son rôle. Le lendemain, la vedette Odet nous attendait déjà vers 11h00. Nous avons démonté les antennes 2 et 6 mètres ainsi que le dipôle FB13. La première équipe a embarqué en direction de Concarneau avec le gros matériel, excepté le groupe électrogène. Phil comptait bien en découdre encore avec la propagation. Ses efforts ont été récompensés par un VK, conclusion de l'activité TM7M.

### Un requin pèlerin en guise d'adieu

A bord du Zodiac lors du retour, nous avons eu la joie d'apercevoir un requin pèlerin.

Cette expédition nous a permis de réaliser un peu moins de 900 QSO sur toutes les bandes de 80 à 2 mètres. Réserve ornithologique, l'île aux Moutons ne peut être visitée qu'avec toutes les autorisations nécessaires. Nous avons d'ailleurs eu la visite des Phares et Balises, des Gardes Côtes et de l'Office National de la Chasse.

Enfin, l'équipe tient à remercier l'équipage de la vedette Odet, de Concarneau, pour son précieux concours et l'accueil sympathique qu'elle nous a réservé. ■

### Le bilan

QSO : 866 dont 180 en CW
80 m : 1
40 m : 279
30 m : 1
20 m : 423
17 m : 37
15 m : 105
12 m : 1
10 m : 2
6 m : 1
2 m : 16

# L'abeille vous dévoile ses atouts !

## KENWOOD

**HF**
TS-870 DSP FI
TS-570 DSP
TS-50

Toute la gamme KENWOOD chez l'abeille et à des prix très étudiés...

## ICOM

**HF**
IC-756 + 50 MHz
IC-746 + 50 MHz +VHF 100 W
IC-706 HF +50 MHz VHF mobile

Venez découvrir la dernière nouveauté ICOM : IC-Q7 portatif miniature !

## YAESU

FT-1000MP
FT-920
FT-847 toutes bandes

## ALINCO

DX-70 HF +50 MHz mobile

**PRÉSENTS À AUXERRE**

Et toujours les portatifs FT-50 et VX-1R...

Et de bonnes affaires sur les mobiles...

**DEMANDEZ NOS CONDITIONS DE CREDITS PERSONNALISES**

## Occasions garanties après vérification labo


**RCs**

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http//:perso.wanadoo.fr/rcs_paris
L. 14h/19h, M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59
L. à V. 9h/12h 14h/19h



Offre valable pour le mois de parution. Photos non contractuelles
SRC pub 02 99 42 52 73 10/98

# Coupleur d'antenne Palstar AT300CN

## Robustesse à l'américaine

*C'est à l'occasion d'une visite de courtoisie chez notre annonceur RADIO DX CENTER que nous avons découvert l'AT300CN. Il s'agit d'une boîte d'accord manuelle qui vient de la gamme de produits PALSTAR. Ce fabricant américain est importé aujourd'hui par RADIO DX CENTER. La gamme comporte de nombreux produits de qualité, dont un récepteur ondes courtes. Nous sommes donc repartis avec la boîte de couplage AT300CN que nous voulions vous faire connaître.*

Philippe Bajcik*, F1FYY

La fabrication soignée et solide de ce produit nous a engagés pour aller plus loin dans sa découverte. L'utilisation de ce coupleur assure le transfert d'énergie maximal entre le transceiver et une antenne. Les fréquences de trafic pour lesquelles elle est prévue vont de 1,8 à 30 MHz.

Deux positions de puissance sont également prévues. La position QRP donne une lecture à pleine échelle jusqu'à 30 watts tandis que l'autre position permet de mesurer jusqu'à 300 watts.

En ce qui concerne la mesure du rapport d'ondes stationnaires, la société PALSTAR a fait appel à un cadran avec deux aiguilles croisées.

L'échelle est marquée en ROS de 1:1 à l'infini. De plus, la puissance réfléchie est repérée par un marquage qui va de 0 à 6 watts.

En position 30 watts, c'est la lecture exacte alors qu'en position 300 watts il faut la multiplier la mesure par dix.

*Le coupleur AT300CN est fabriqué par l'américain Palstar.*

### La présentation générale

La présentation générale reste sobre et la mise en œuvre est très simple. La face avant regroupe toutes les commandes pour l'utilisation du dispositif. Le cadran à aiguilles croisées est de taille suffisante pour effectuer une lecture dans de bonnes conditions.

Juste en dessous, on retrouve les commandes de puissance et de mesures en watts crête ou en watts moyens (boutons PEAK/AVG). À la droite du wattmètre/ROS-mètre, on trouve un commutateur à 8 positions.

Il offre à l'utilisateur la possibilité d'envoyer le transceiver sur deux antennes asymétriques différentes, une antenne symétrique, une antenne filaire, de passer outre la boîte de couplage AT300CN, ou bien encore d'envoyer la puissance sur une charge fictive interne.

Cette dernière est susceptible de supporter jusqu'à 150 watts pendant une durée de 15 secondes. Si l'on fait le total, ce ne sont pas moins de cinq modèles d'antennes différentes que l'on peut utiliser avec cette boîte d'accord.

Les boutons de réglage que l'on utilise pour faire l'accord sont d'une prise en main agréable. Avec un peu d'habitude on les manipule avec aisance.

La documentation donne les réglages de base en fonction des bandes de fréquences. Ces réglages peuvent évidemment varier d'une antenne à l'autre.

Il faut noter la présence d'une self qui, si elle n'est pas à roulette, n'en reste pas moins efficace pour autant. Elle comporte 48 positions. Chaque position du curseur est clairement indi-

*e-mail : <bajcik@club-internet.fr>.

quée par un « clic » caractéristique.
La face arrière comporte, quant à elle, les quatre fiches SO-239, les trois fiches banane, l'écrou papillon pour la mise à la terre et la prise 12 volts (DC) pour l'éclairage du cadran. Un petit interrupteur à poussoir complète le tableau. Il sert à mettre en service l'ampoule de l'affichage.

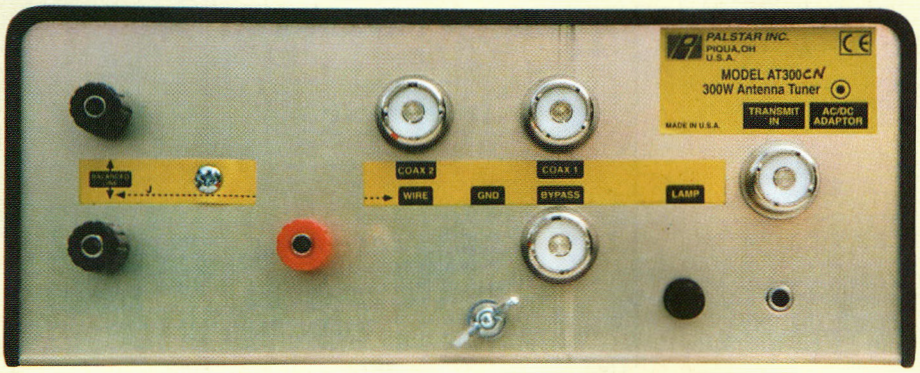
*La façade est claire et aérée. Toutes les commandes sont facilement accessibles et le cadran bien lisible.*

## L'aspect intérieur

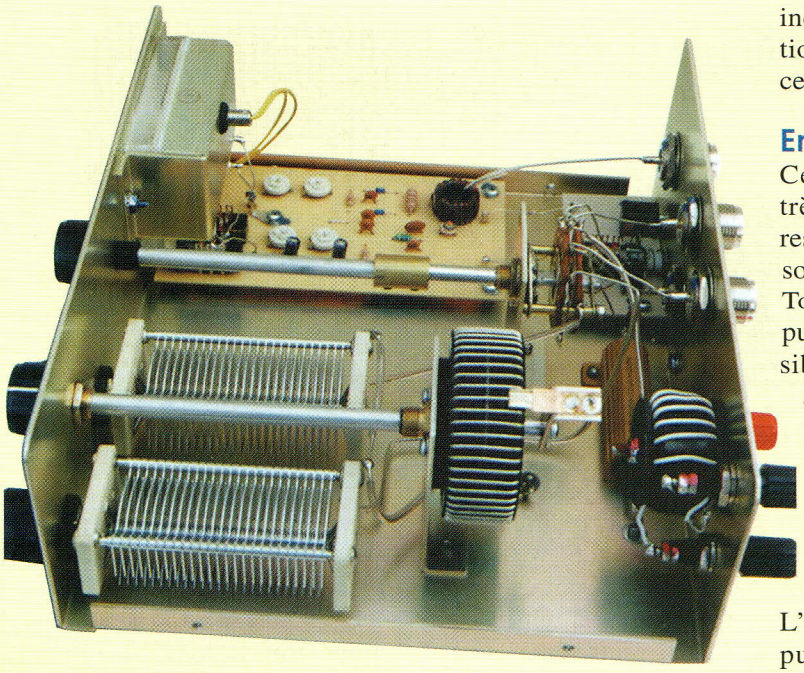
On retrouve une fabrication classique dans le domaine des boîtes de couplage. Un bon point cependant en ce qui concerne la protection électromagnétique du cadran.
Sa partie arrière est recouverte d'un épais capot métallique. Il est simplement dommage qu'il ne soit pas total, comme les crèmes à bronzer !
En revanche, l'effort est là et il fallait le souligner. Il faut se rappeler que certains modèles de wattmètres/ROS-mètres ont la fâcheuse tendance à se mettre à « battre de l'aiguille » quand on met la puissance.
C'est, a priori, fort dommage pour des appareils de contrôle.
La fabrication générale est dans l'ensemble soignée. L'espace du coffret métallique est géré au mieux pour avoir des fils de connexion au plus court. Le petit circuit imprimé supporte l'ensemble des composants de la partie mesure. Le coupleur est également disposé sur ce circuit imprimé. Sa fabrication repose sur des bases simples mais éprouvées.
Un tore de ferrite sur lequel sont bobinées quelques spires de fil, est traversé par un fil en provenance de la fiche d'entrée.
Une diode détecte d'une part la tension aller, alors qu'une autre diode se charge de la détection de la tension de retour. Le tout est calibré par un jeu de résistances avant de se voir appliqué simultanément sur l'une et l'autre des aiguilles correspondantes.
La self à 48 crans ainsi que les deux capacités du circuit en pi sont de qualité plus que convenable. Il est intéressant de remarquer que l'utilisation d'un filtre passe-bas pour servir au couplage permet dans le même temps de limiter le niveau des fréquences harmoniques.
Ce constat ne peut pas être formulé avec les modèles à structure en passe-haut !

## L'utilisation de l'AT300CN

À la suite des essais que nous avons prodigués, il en ressort que cette boîte de couplage est capable de tout, ou presque.
La plupart des antennes dont nous disposions pendant la période d'essais de l'AT300CN n'ont posé aucune difficulté. Plusieurs configurations furent essayées pour prendre en défaut les possibilités d'accord.
L'antenne Conrad-Windom que nous avions fabriquée pour essayer un balun de rapport 10:1 (MTFT) a été remise en service. Nous l'avons raccordée sur l'entrée « WIRE » de l'AT300CN. Sur toutes les bandes, on parvenait à réaliser l'accord dans des temps records.
Nous voulions aussi tester cette boîte avec une antenne dédiée aux bandes 10 et 11 mètres. Nous avons donc employé une VIMER K46 MONDIAL qui dispose d'un chapeau capacitif.
Nous n'avons eu aucune difficulté pour trouver un accord correct sur l'ensemble des bandes décamétriques.
En revanche, les résultats sur la bande 160 mètres n'ont pas été très satisfaisantes, mais cela est très compréhensible puisque la K46 ne mesure que 5,5 mètres de haut.
De plus, elle dispose d'une grosse self à la base qui est largement insuffisante pour le 1,8 MHz.
Par contre, avec cette antenne et la boîte AT300CN, on arrive à réaliser une antenne compacte qui fonctionne particulièrement bien de 40 à 10 mètres.




*La connectique à l'arrière offre de nombreuses possibilités d'utilisation.*



*Un circuit classique mais éprouvé.*

La charge fictive interne permet de vérifier la puissance de sortie de son transceiver sans perturber le trafic en cours sur la fréquence choisie. La page 5 du manuel de l'utilisateur donne des explications doublées d'un tableau suggestif. Il donne les réglages de base qu'il faut adopter par rapport à la bande de trafic. Ces indications varient en fonction des antennes adoptées, ce qui va de soi.

## En général

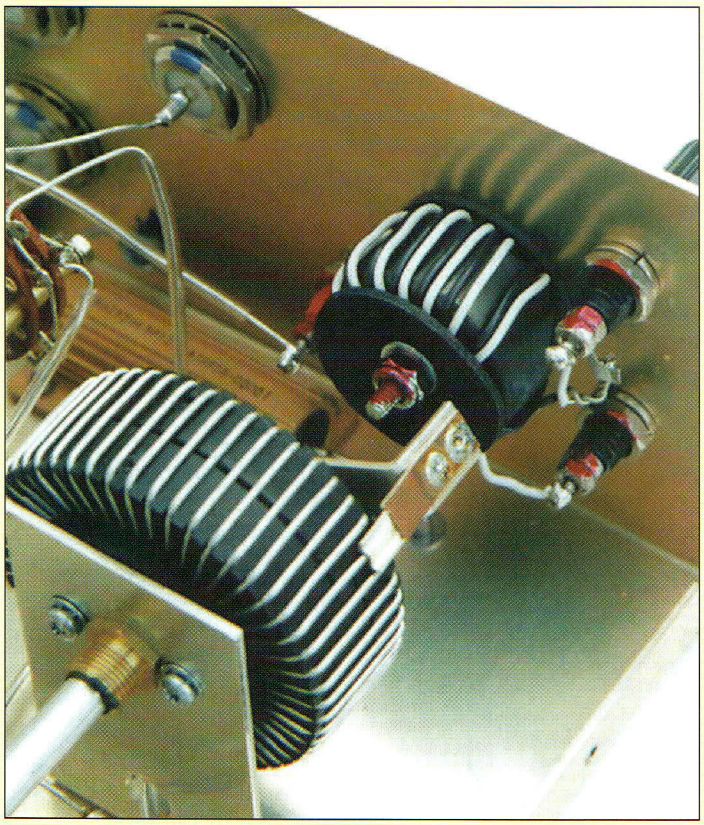
Ce coupleur d'antenne est très bien conçu et elle correspond à la majorité des besoins courants.

Toutefois, si vous estimez sa puissance maximale admissible insuffisante, il reste à adopter la version AT1500. La société RADIO DX CENTER qui importe la marque PALSTAR pourra également vous obtenir la version HIGH POWER. L'AT4000 « digère » une puissance de 4 000 watts sans avoir des douleurs d'estomac.

Il va sans dire que les prix vont de pair et qu'il faut en avoir l'utilité. La version AT1500 dispose, quant à elle, d'une grosse self à roulette de 28 µH.

Elle accepte une puissance maximale de 3 000 watts et se pose parmi les meilleures boîtes de couplage en termes de rapport qualité/prix/performances. Comparativement au modèle AT300CN, elle pèse 5 kg et coûte 3 490 Francs, contre 1,1 kg et 1 290 Francs.

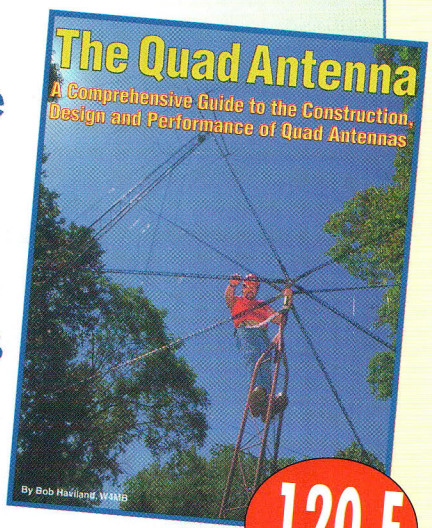
Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter Ivan (F5RNF) ou Bruno (F5MSU) au 01 3489-4601. Par ailleurs, vous pouvez aussi vous rendre sur le site Web de la maison à : <http://www.perso.wanadoo.fr/radio-dx-center>.



*Zoom sur les tores. C'est du costaud !*


The QUAD ANTENNA

Ce que l'on fait de mieux en matière d'antennes quad



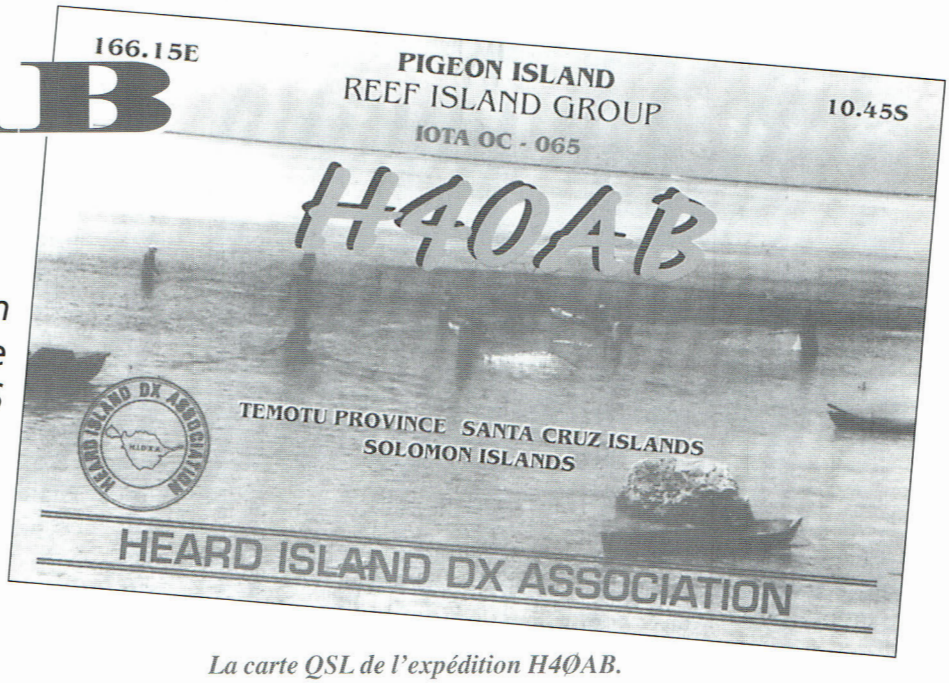

120 F
port inclus

Ouvrage en version originale
Utilisez le bon de commande en page 79

# H4ØAB

## Expédition à Pigeon Island

*Nouveau pays ? Peut-être. Un bon coup pour les chasseurs de IOTA ? Assurément. VK9NS s'est rendu aux îles Salomon, dans la province de Temotu, où il a activé Pigeon Island, dans le groupe Santa Cruz (OC-065).*




*La carte QSL de l'expédition H4ØAB.*

Jim Smith*, VK9NS

L'ARRL a annoncé la refonte du règlement de son programme DXCC au début de cette année. Les changements sont intervenus le 1er avril 1998 au grand intérêt de la communauté DX. Bien que la plupart des changements fussent « cosmétiques », trois parties importantes du règlement auront eu des conséquences intéressantes sur notre activité. La définition des dimensions d'une île pouvant intégrer la liste DXCC a été l'une des plus importantes décisions, surtout après l'épisode de Scarborough Reef. La définition des « entités politiques » a permis à deux groupes d'îles de Polynésie Française d'intégrer le programme. Enfin, il y a eu le toilettage de la règle relative à la « séparation par l'eau » entre deux régions. Dans la définition, l'unité de mesure a été changée, passant des miles aux kilomètres et, dans la conversion, les 225 miles précédents sont devenus 350 kilomètres (au lieu de 362 kilomètres en réalité). Les conséquences de cette différence de seulement 12 kilomètres sont importantes en ce qui nous concerne.

C'est grâce à cela que le groupe Santa Cruz des îles Salomon est devenu une entité DXCC potentielle. Il n'avait pu se qualifier en tant que tel il y a plusieurs années déjà. En ce temps-là, j'étais P29JS et je travaillais dans la région. Sur place, je portais l'indicatif VR4BJ et, à l'indépendance, je suis devenu H44BJ. Je visitais les îles Salomon régulièrement.

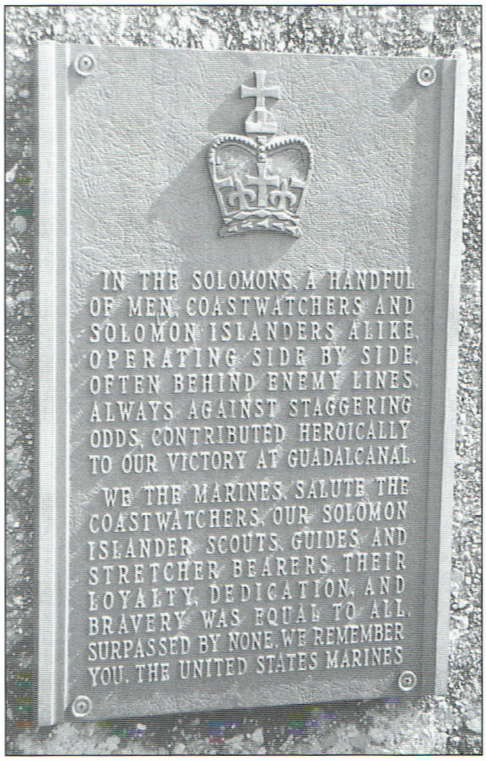
### Pigeon Island

Le groupe Santa Cruz est situé à plus de 350 km de Guadalcanal et, au moment où j'écris ces lignes, il paraît que l'endroit doit obtenir son statut DXCC à part entière. L'île la plus grande est Nendo Island, qui est aussi le point le plus proche de la contrée mère. La capitale s'appelle Lata et il existe un petit aérodrome desservi directement depuis Honaria (Guadalcanal), deux ou trois fois par semaine.

Martti Laine, OH2BH, et un groupe de DX'eurs bien connus, ont choisi d'opérer depuis Lata avec l'indicatif H4ØAA. Les îles du groupe Santa Cruz constituent ce que l'on appelle aujourd'hui la province de Temotu. Celle-ci dispose de son propre gouvernement provincial, etc.

J'ai choisi Pigeon Island pour deux raisons simples. D'abord, je connaissais déjà la région. De plus, il aurait été ridicule d'avoir deux expéditions au même endroit, en l'occurrence à Lata. Dans le programme IOTA, Pigeon Island fait partie d'un groupe d'îles référencé OC-065, numéro qui me manquait à ma collection personnelle. D'après le règlement du IOTA, si j'opère depuis un groupe d'îles, je peux l'enregistrer pour mon compte dans mon propre log. Au passage, Nendo Island (là où se trouvaient les opérateurs de H4ØAA) est référencée OC-100. Vous aviez donc la possibilité de contacter deux références IOTA et une nouvelle entité DXCC au moment de ces deux expéditions.

Le groupe Reef Island comprend plusieurs îles et se trou-




*Une plaque commémorative installée à l'aéroport de Honaria, sur laquelle les Marines ont rendu hommage aux habitants de la région qui, pendant la guerre, ont manœuvré aux côtés des soldats américains.*

*P.O. Box 90, Norfolk Island 2899, Australie.

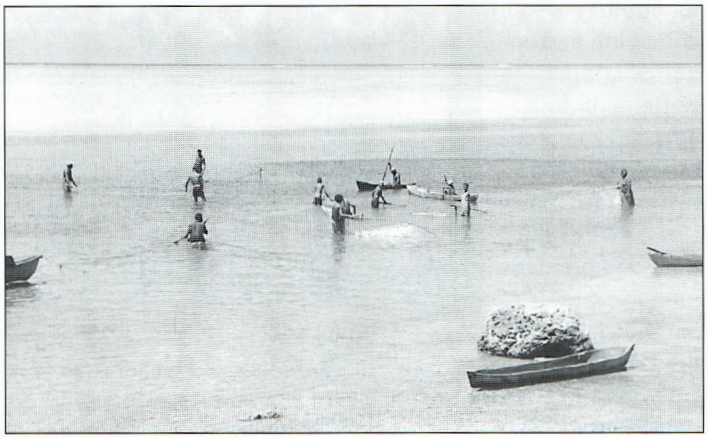
*L'équipement à l'aéroport de Lata.*

ve à environ 75 km NNO de Lata (Nendo Island). Le voyage s'effectue en bateau et dure trois heures. Cela se passe dans de petits canots à moteur de 6,50 m de long. C'est une drôle d'expérience que les faibles et les froussards devraient éviter. Le voyage aller s'est bien passé, mais le retour deux semaines plus tard fut mémorable, puisqu'il a duré plus de quatre heures par une mer pour le moins agitée.

## Installation de l'équipement

Je suis arrivé sur Pigeon Island un soir, deux jours avant la date si importante du 1er avril à laquelle le préfixe H4Ø deviendrait effectif. Le temps de débarquer et d'installer mes 85 kg de matériel, il faisait déjà nuit et je n'avais aucun espoir de pouvoir monter mes antennes dans l'immédiat. J'ai mis en marche le groupe électrogène afin d'éclairer mon logement. Le TS-690S et l'ICOM IC-706 MKII fonctionnaient bien. Tout l'équipement semblait avoir bien supporté le voyage depuis l'île Norfolk. Restait à déballer l'amplificateur linéaire et à installer les tubes 572B avant de me coucher.

Il faut noter que mon TS-690S est alimenté par un dispositif fabriqué par mes soins, construit à partir d'une alimentation à découpage de chez ICOM et intégrant un keyer électronique de la même marque. Lorsque j'étais VU2JBS en Inde, le démarrage de l'alimentation était souvent irrégulier. Cependant, je m'étais procuré une alimentation ICOM PS35 à Brisbane, sur le trajet. J'avais donc de quoi me dépanner au cas où.



*La pêche constitue l'une des principales activités de l'île.*

## Panne d'alimentation

Le lendemain matin, j'ai commencé à installer la station correctement. Le groupe électrogène avait été placé au plus près de la station pour faciliter le ravitaillement en essence. Ma fidèle antenne verticale multibande Butternut HF6V ne tarda pas à être installée et j'étais plus ou moins prêt à décoller. H44/VK9NS serait bientôt sur l'air après l'installation de l'amplificateur FL-2100Z. Mais tout allait trop bien. En allumant l'amplificateur, l'alimentation a émis un bruit suspect puis, plus rien ! Je croyais avoir deviné d'où venait le problème. Je me suis donc mis au travail, l'alimentation de secours fut mise en place et tout a été remis en marche. Seulement, cette fois, le bruit était encore plus fort que la première fois et je me suis retrouvé sans 13,8 volts !

Sans entrer dans les détails, le problème venait du fait que le groupe électrogène délivrait quelque 320 volts ! Je refusais de croire le voltmètre, mais c'était bien réel. La veille, la station avait été branchée au moyen d'un long câble électrique d'une centaine de mètres. La chute de tension due à l'importante longueur de câble m'avait sauvé ! Le fait est que le groupe avait été révisé avant mon arrivée. J'ai vérifié le carburateur et les circuits alentour : le sélecteur de sortie avait été mis dans la mauvaise position et il suffisait de le tourner d'un cran. Le groupe débitait alors ses 240 volts, mais assez irrégulièrement. Il disposait aussi d'une sortie 12 volts destinée à charger des batteries.

Je n'avais rien sous la main pour réparer le groupe. Je suis donc allé rendre visite au propriétaire de l'île pour lui expliquer ma malencontreuse situation. Elle m'a suggéré d'emprunter une de ses batteries 12 volts. « Quoi, des batteries ? ! » Là, dans un placard sous la station radio de l'île, il y avait deux batteries 12 volts, 150 Ah connectées en parallèle. Il y avait aussi deux panneaux solaires et une connexion avec le groupe électrogène pour les maintenir chargées. En tout cas, les batteries avaient l'air neuves et l'une d'entre-elles ne tarda pas à prendre le chemin de mon « shack ». J'avais eu de la chance sur ce coup-là. J'ai redémarré mon cerveau pour essayer de trouver une solution permanente. Cela impliquait la commande d'une nouvelle alimentation en Australie.

Entre temps, le groupe électrogène avec sa sortie 12 volts (20 A) et une paire de panneaux solaires (dont un qui était en panne) m'ont permis de charger la batterie. Le transceiver fonctionnait très bien et le log de H44/VK9NS commençait à se remplir. La mauvaise nouvelle est que le groupe électrogène n'était qu'à quelques décimètres de la station et il est tout à fait compréhensible que mes signaux arrivaient avec un fort bourdonnement. Un de mes correspondants n'a pu s'empêcher de me faire la remarque tellement il était excité. Puis, en CW, mode que j'utilisais de plus en plus, on me disait souvent que mon signal comportait une stridulation. Pourquoi pas ? Dans quelques cas, on me passait des reports de 575, 598, etc. Cela ne me dérangeait pas vraiment, bien que jadis on passât 599c et cela s'arrêtait là.

L'ampli Yaesu FL-2100Z ne tardait pas à être mis en service avec un second groupe électrogène. Je l'ai utilisé à puissance modeste, mais cela m'a permis de réduire la puissance du TS-690S pour économiser la batterie. J'ai trafiqué toute la journée avec la batterie et son

chargeur, mais le soir venu, je devais rendre ce dernier à son propriétaire. J'étais donc réduit à trafiquer avec la seule batterie, le groupe électrogène étant utilisé pour l'ampli, et ce jusqu'à ce que la batterie soit à plat. Pendant ce temps, l'activité ne manquait pas et mon total de QSO commençait à s'alourdir en dépit des problèmes d'alimentation. Malheureusement, la perte progressive d'énergie durant la nuit imposait certaines limites quant au trafic.

Je m'étais arrangé pour que la nouvelle alimentation Kenwood me soit envoyée. Drôle de trajet : de Brisbane à Honaria ; de Honaria à Lata ; passage aux douanes avec la mention « DOIT PASSER ABSOLUMENT » (bénissez Solomon Airlines !). Puis il a fallu naviguer pendant 6 heures en canoë pour récupérer l'objet à Lata. Je me souviendrais longtemps du sourire de mon ami Dawoo lorsqu'il pataugeait dans la mer avec mon alimentation tant attendue dans ses mains. En y pensant, j'étais heureux aussi !

De là, j'étais en plein dans mon affaire. L'absence de ce chargeur était un vrai soulagement, en particulier pour ma tête. J'avais parfois l'impression que mon cerveau se décomposait tellement le dispositif était bruyant.

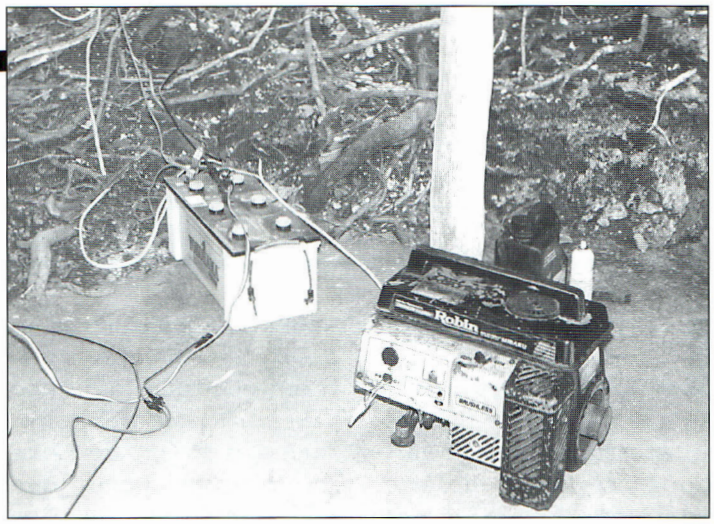
## Pigeons et poissons

Il n'y a pas grand-chose à dire sur la routine habituelle des DX'péditions : opérer, manger, dormir, faire le plein du groupe électrogène, etc. La station H4ØAB était installée en dehors de la maison, sous la véranda, avec de l'air conditionné à disposition. Dommage qu'il y ait eu des moustiques la nuit... La station a dû être déplacée les derniers jours de l'activité à cause d'un changement des conditions météo. Celles-ci m'avaient d'ailleurs accompagné le jour de mon départ. J'avais une bonne vue sur la mer depuis la station et je ne tardais pas à identifier l'activité locale. La pêche, les oiseaux, la faune... Au fait, il y a des pigeons sur Pigeon Island. Il y a aussi trois espèces de lézards, une espèce de petit perroquet et des colibris. On y observe aussi des crabes, des poissons, encore des poissons et toujours des poissons.

Pigeon Island n'est pas très grand et j'ai eu l'occasion de prendre beaucoup de photos et quelques scènes vidéo. Le logement et la nourriture étaient excellents. Bien sûr, j'ai mangé du riz deux fois par jour, ainsi qu'une variété de légume et du poisson. L'eau aromatisée au citron vert était indispensable tout au long de la journée. Il y a une épicerie, une petite école, plusieurs remises et quelques bâtiments résidentiels.

## Résultat satisfaisant

De nos jours, le nombre croissant de QSO réalisés lors des expéditions est le résultat de l'amélioration des conditions de propagation. Il est agréable de pouvoir utiliser de nouveau le 10 mètres pendant la journée. A la fois sur 10 et 12 mètres, j'ai pu profiter de superbes ouvertures.




*L'alimentation temporaire : une batterie, un groupe électrogène à moitié en panne et des panneaux solaires.*

J'ai aussi eu l'occasion d'utiliser un ICOM IC-706MKII que j'avais emporté en tant que second transceiver. C'est un excellent appareil et plusieurs stations m'ont fait des compliments sur la qualité audio en SSB. Comment ICOM a-t-il fait pour mettre tant de choses dans un boîtier si compact ? La programmation des fonctions est simple dès lors que l'on s'y habitue. Je ne l'ai pas utilisé avec l'amplificateur linéaire car il me manquait l'interface adéquate. J'ai également essayé le 6 mètres à plusieurs reprises, quelques JA ayant annoncé des ouvertures. Je n'ai malheureusement pas eu de succès, sûrement à cause de mon antenne. Je n'ai pas du tout utilisé le 160 mètres, car mon activité sur 80 et 40 mètres ne me laissait pas beaucoup de temps. Peut-être une prochaine fois ?

En gros, mon log contient 15 800 QSO. Ce nombre devrait diminuer une fois les doubles retirés. Je suis globalement satisfait de ce résultat. Il faut ajouter aussi les 800 et quelque QSO réalisés avec l'indicatif H44/VK9NS.

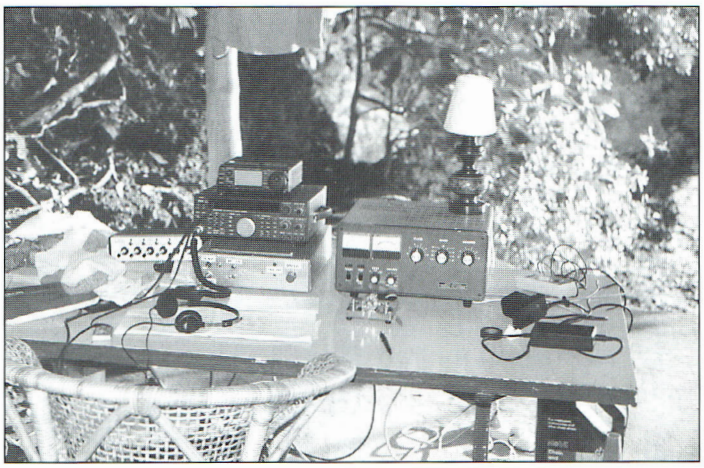
## Remerciements

L'expédition HIDXA H4ØAB est dédiée à Ken Stevens, VK5QW, récemment décédé. Ken était un fidèle supporter de la HIDXA et je pense qu'il aurait été satisfait de ce résultat aussi.

Espérons que les îles Santa Cruz (Province de Temotu) deviennent une entité DXCC à part entière *(c'est le cas, à compter du 31 mars 1998, aux dernières nouvelles— NDLR)*. Pour les chasseurs d'IOTA qui ont fait le QSO avec H44/VK9NS ou avec H4ØAB, vous pouvez maintenant inscrire la référence OC-065 (Reef Islands) dans vos registres.

Beaucoup de personnes doivent être remerciées, en particulier les membres de la HIDXA et Kirsti, VK9NL. Kirsti aurait dû être avec moi, mais elle s'était blessée un genou quelques jours avant le départ.

■



*La station H4ØAB : TS-690S, IC-706MKII, FL-2100Z, keyer MFJ, etc.*

Ted Melinosky*, K1BV

LA RUBRIQUE DES CHASSEURS DE PAPIER

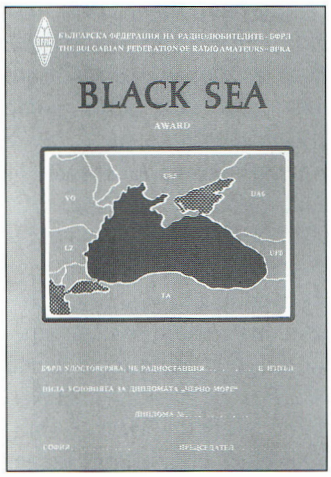
# *Diplômes de Bulgarie*

La fédération bulgare des radioamateurs (BFRA) délivre un certain nombre de diplômes intéressants dont je vais vous présenter la série complète. Ces diplômes sont jolis, peu onéreux et se font remarquer au premier coup d'œil sur le mur du shack. Les amateurs bulgares sont très actifs dans l'ensemble, vous ne devriez donc pas avoir trop de mal pour obtenir ces diplômes. De plus, la BFRA est très efficace pour répondre aux différentes demandes.

## Conditions générales

Les diplômes sont décernés aux amateurs licenciés ainsi qu'aux SWL en CW, SSB/AM ou en mode mixte. Les listes GCR sont acceptées. Chaque diplôme coûte 10 IRC. Toutes les demandes sont à adresser à : BFRA, P.O. Box 830, Sofia 1000, Bulgarie.

## Black Sea Award




*Le Black Sea Award.*

Réalisez 60 contacts avec des stations amateurs différentes situées dans des pays bordant la Mer Noire. Au moins un QSO doit être réalisé dans chacun des pays concernés : LZ, TA, YO, Ukraine, UF/4L Géorgie, UA6A/UA6L. La date de départ est fixée au 1er janvier 1979.

## Republic of Bulgaria Award

*Le Republic of Bulgaria Award.*

Contactez des stations bulgares à compter du 1er janvier 1965. Les européens doivent contacter 5 stations LZ1/LZ3 et 5 stations LZ2/LZ4 sur les bandes 80 et 40 mètres, soit 20 contacts au total. Les autres doivent contacter 10 stations LZ1/LZ3/LZ5 et 10 stations LZ2/LZ4/LZ6 sans restriction de bande, soit un total de 20 contacts.

## Sofia Award

Il faut obtenir 100 points en contactant des stations

*Le Sofia Award.*

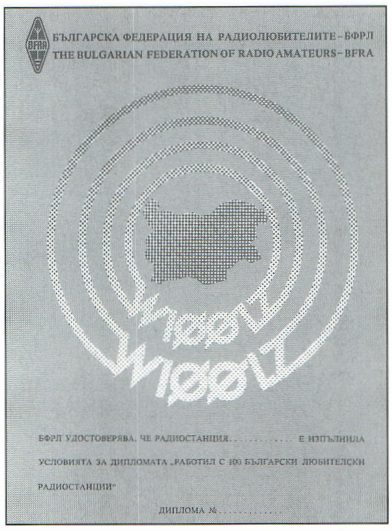
de la ville de Sofia, capitale de la Bulgarie, après le 1er janvier 1979. Les points sont acquis de la manière suivante :

| Bande | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|
| EU | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| DX | 15 | 5 | 1 | 2 | 3 |

On ne peut contacter une même station qu'une seule fois par bande quel que soit le mode.

## W 100 LZ Award

Pour obtenir ce diplôme, il faut contacter 100 stations

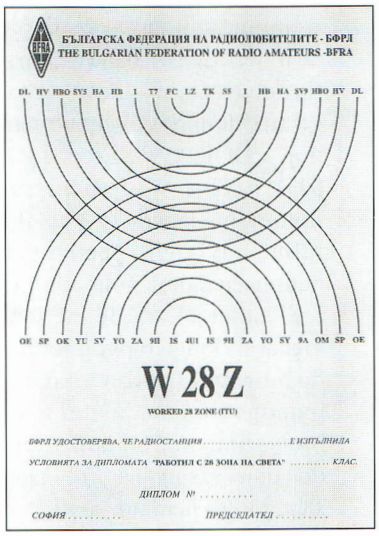



*Le W100LZ.*

LZ différentes dans une période limitée à une année calendaire.

Vous pouvez commencer n'importe quand dans l'année. (Ex. 1er avril au 31 mars). La date de départ est fixée au 1er janvier 1979.

## W 28 Z ITU Award




*Le W28Z.*

Il faut contacter les pays suivants de la Zone 28 après le 1er janvier 1979 : DL, DL7/Berlin O., TK, HA, HB9, HBØ, HV, I, IS, LZ, M1/T77, OE, OK, OM, S5, SP, SV, SV5, SV9, SY, YO, YU, ZA, 1AØ, 4N4, 4U (Vienne), 9H et 4U1ITU (Genève).

Le diplôme est délivré en trois classes :

Classe 1 : 28 stations différentes dans 20 pays.

Classe 2 : 28 stations différentes dans 16 pays.

Classe 3 : 28 stations différentes dans 10 pays.

De plus, il faut contacter 5 stations LZ différentes.

*65 Glebe Road, Spofford, NH 03462-4411, U.S.A.
e-mail : k1bv@top.monad.net

*Le 5BLZ Award.*

## 5 Band LZ Award

Contactez un LZ1 et un LZ2 sur chacune des bandes 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz pour un total de 10 contacts. La date de départ est fixée au 1er janvier 1979. ■

73, Ted, K1BV

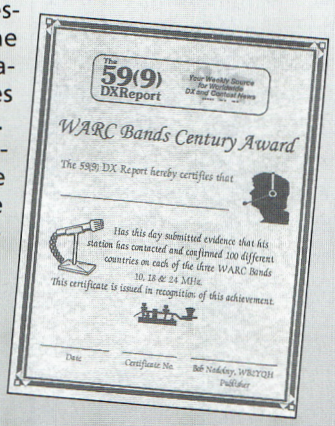
## WARC Bands Century Award

*La plaque est en bois et comporte deux plaquettes en or gravés.*

Bob Nadolny, WB2YQH, l'éditeur du fameux 59(9) DX Report vient de lancer ce nouveau diplôme qui peut être obtenu sous forme de certificat ou de plaque. L'objectif consiste à contacter au moins 100 entités de la liste DXCC sur chacune des bandes WARC 10, 18 et 24 MHz, soit 300 contacts en tout. Les QSO doivent être réalisés avant ou après les dates imposées par le programme DXCC de l'ARRL (dates de départ). Les entités supprimées ne comptent pas.

Les cartes QSL ne sont pas nécessaires ; il suffit de soumettre une liste GCR signée par deux amateurs licenciés attestant que les cartes sont en votre possession. Le trophée est en bois et mesure 23 x 31 cm. Une plaque métallique plaquée or est fixée dessus et comporte des inscriptions gravées.

Le certificat est imprimé en couleurs sur un papier «parchemin» épais. Un règlement détaillé et un formulaire sont disponibles auprès de Bob contre une ESA et un IRC. Le prix de la plaque est de $50, prix incluant le port pour les États-Unis (se renseigner auprès de Bob pour le surcoût par avion). Le certificat coûte $5. L'adresse pour tout renseignement est : WARC Bands Century Award, The 59(9) DX Report, P.O. Box 73, Spring Brook, NY 14140, U.S.A.




*Le certificat a moins de «prestance» que la plaque mais vaut le coup quand même.*

## Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année» 1998
## —Règlement Officiel—

**1.** ProCom Editions S.A. et *CQ Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, le Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année», édition 1998.

**2.** Le concours est ouvert aux radioamateurs de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer. Les nominés de l'édition 1997 peuvent se représenter, sauf le titulaire du prix 1997, s'ils remplissent les conditions ci-après.

**3.** Les prétendants au titre de «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» doivent être nés après le 31 décembre 1972. En outre, ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur délivré par l'administration des télécommunications obtenu après le 31 décembre 1993.

**4.** Les postulants doivent être parrainés par un tiers, personne physique ou morale elle-même titulaire d'un indicatif d'émission radioamateur (radio-clubs bienvenus !). Les dossiers doivent être présentés au plus tard le **31 décembre 1998** à minuit, cachet de la poste faisant foi. L'identité du postulant, ainsi que sa licence en cours de validité, peuvent être demandés par le jury à tout moment. Une photo d'identité du candidat doit être jointe au dossier. En outre, ils doivent comporter un «curriculum vitæ» du postulant, certifié par son parrain, indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, la nature de ses réalisations personnelles, son comportement vis-à-vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, sa participation aux activités du radio-club, etc. Évitez les listes de résultats et insistez sur les faits et événements qui ont motivé la décision du parrain. Les sujets n'ayant pas trait au radioamateurisme mais ayant une connotation scientifique (informatique, astronomie, météorologie...), s'ils sont bien maîtrisés par le postulant et clairement mis en exergue, sont un atout supplémentaire.

**5.** Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de professionnels de la radiocommunication et de représentants d'associations, se réunira, début 1998, pour statuer sur les dossiers reçus. Exceptionnellement, si le jury en ressent le besoin, des représentants des rédactions Américaine et Espagnole de *CQ Magazine* pourront être consultés, ainsi que les lecteurs de *CQ Radioamateur*.

**6.** Le jury fera en sorte de désigner le «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» et, éventuellement, un second et un troisième si le nombre de dossiers reçus le justifie. La date et le lieu de la remise des prix seront fixés par le jury et publiés dans *CQ Radioamateur*, et par voie de presse, dès que possible. Les décisions du jury sont définitives et sans appel. ■

# *Bulletin pour le CQ WW SSB DX Contest*

Pour la quatrième année consécutive, la rubrique du mois d'octobre est consacrée aux prévisions de propagation pour les deux parties du CQ World-Wide DX Contest. La précision de nos prévisions s'est avérée exacte à 95% pendant les 47 précédentes éditions du concours !

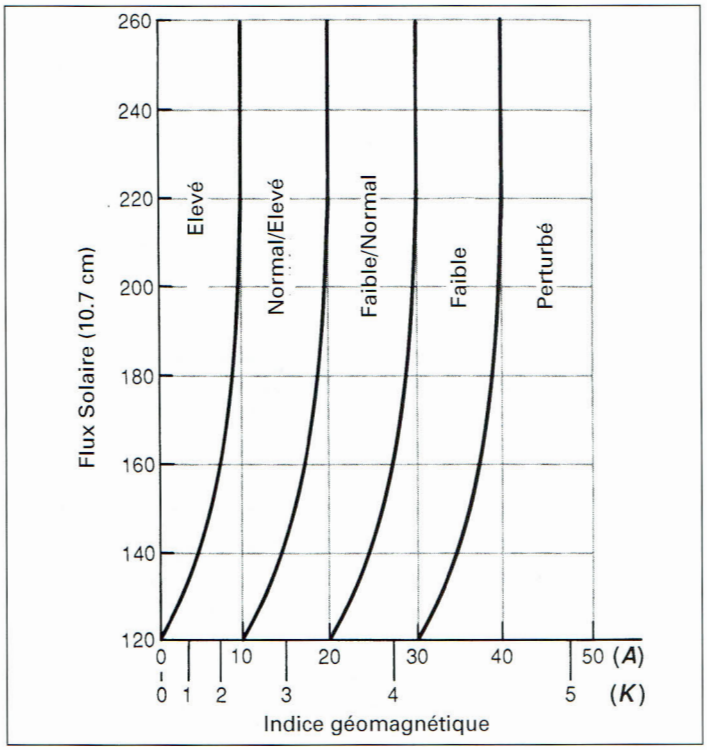



*Fig. 1— L'intersection des valeurs données de flux solaire et d'activité géomagnétique détermine les conditions de propagation ionosphérique sur les bandes HF. (Exemple : si le flux solaire est de 130 et l'indice-A de 10, on peut s'attendre à des conditions normales à élevées).*

L'édition 1998 du CQ WW DX Contest se déroulera aux dates suivantes :

**SSB :** 0000 UTC samedi 24 octobre à 2400 UTC dimanche 25 octobre.

**CW :** 0000 UTC samedi 28 novembre à 2400 UTC dimanche 29 novembre.

Le cycle 23 accélère sa croissance. Un nombre lissé de 100 taches solaires est prévu pour le week-end SSB. Ce sera le niveau d'activité solaire le plus élevé dans ce concours depuis 1991.

## De bonnes conditions pour la SSB

Au moment où j'écris ces lignes, les prévisions basées sur les tendances géomagnétiques, solaires et ionosphériques indiquent une forte probabilité de conditions normales à élevées pour le week-end du 24 au 25 octobre. Des pointes d'activité très élevée pourront également avoir lieu sur certains trajets.

L'augmentation rapide de l'activité solaire et les conditions décrites ci-dessus présagent des scores élevés et de nouveaux records à l'issue du concours. Sauf en cas d'éruption solaire ou d'orage magnétique, le concours de cette année devrait être le meilleur depuis les sept dernières années, particulièrement sur les bandes 10 et 15 mètres.

## Progression du cycle solaire

Le nombre moyen mensuel de taches solaires pour le mois de juin 1998, tel que signalé par l'Observatoire Royal de Belgique, était de 70,5. Un maximum de 109 taches fut enregistré le 29 juin, le minimum ayant été de 45 taches le 24 juin.

Le nombre lissé sur 12 mois est donc de 39 taches centré sur décembre 1997, soit une augmentation de 4 taches depuis le mois dernier. Un nombre lissé de 100 taches est prévu en ce mois d'octobre.

Le Dominion Radio Astrophysical Observatory, au Canada, rapporte un flux solaire 10,7 cm correspondant de 112, toujours pour le mois de juin 1998. Cela résulte en une valeur lissée de 96 centrée sur décembre 1997. Un flux solaire de 120 est attendu en octobre.

Si vous comptez participer au CQ World-Wide DX Contest, ce qui suit devrait vous permettre de planifier votre activité en fonction de la propagation.

## Conditions générales

Les prévisions ci-après sont valables de la mi-octobre à la mi-décembre et ont été calculées en fonction des dates des deux parties du CQ World-Wide DX Contest.

**10 mètres :** De bonnes ouvertures bien franches devraient avoir lieu dans pratiquement toutes les directions pendant la journée. La bande pourrait même rester ouverte en soirée vers le sud et les régions tropicales. Le DX aura essentiellement lieu à partir d'une heure après le lever du soleil vers les Amériques, l'Afrique et l'est. Les signaux devraient être les plus puissants autour de midi. Ces mêmes conditions se retrouveront vers les régions du sud au cours de l'après-midi. Les conditions optimales pour le trafic avec l'Océanie et l'Asie auront vraisemblablement lieu en fin d'après-midi et en début de soirée. Des signaux exceptionnellement puissants sont attendus lors de la plupart des ouvertures, en particulier lorsque les conditions seront normales à élevées.

**15 mètres :** Cette bande sera bénéfique toute au long de la journée. D'excellentes conditions de propagation sont attendues à partir du lever du soleil jusqu'en soirée. La bande pourrait rester ouverte lors des premières heures de la nuit vers les régions tropicales. Une zone précise pourrait atteinte avec des signaux puissants environ une heure après que la même zone ait été entendu sur 10 mètres. Les ouvertures devraient permettre de contacter toutes les régions du globe avec des signaux puissants pratiquement tout le temps. Le 15 mètres sera la bande DX diurne par excellence, mais le 10 mètres devrait s'en mêler aussi...

**20 mètres :** Attendez-vous à des ouvertures bonnes à excellentes tant de jour que de nuit. Les crêtes d'activité auront lieu environ une heure après le lever du soleil, en fin d'après-midi puis de nouveau en soirée.

D'excellentes ouvertures en direction du sud et des régions tropicales sont également attendues la nuit. Le *long-path* (arc majeur) devrait être exploitable juste après le lever du soleil et de nouveau juste avant le coucher du soleil. Le niveau des signaux s'annonce exceptionnellement élevé en règle générale.

Globalement, c'est sur 14 MHz que l'on devrait trouver les ouvertures DX les plus longues et les plus intéressantes pendant le concours.

**40 mètres :** Le 7 MHz sera fructueuse en DX dès la tombée de la nuit, le statique de la saison estivale tombant petit à petit en désuétude. Les ouvertures DX commenceront dès le milieu de l'après-midi, se poursuivront pendant la nuit et se termineront environ une ou deux heures après le lever du soleil. Tout commencera par les Amériques au cours de l'après-midi et les signaux s'intensifieront au fur et à mesure que la nuit s'approche. Durant la nuit, toutes les régions du globe devraient être accessibles dans des conditions confortables. Le 40 mètres sera la bande DX par excellence au cours de la période nocturne, bien que la concurrence avec le 20 mètres s'annonce sévère.

**80 mètres :** Tandis que cette bande ne s'annonce pas aussi active que le 40 mètres, de bonnes ouvertures DX sont quand même à prévoir pendant la nuit. Elle s'ouvrira plus tard, fermera plus tôt et sera quelque peu plus bruyante que le 40 mètres. Les meilleurs signaux parviendront à destination après minuit et jusqu'au lever du soleil. Le sud sera privilégié la nuit.

**160 mètres :** Le bruit statique diminuant en cette saison et les nuits plus longues dans l'hémisphère nord, devraient permettre le retour de l'activité DX sur cette bande. A cause de l'absorption intense et des faibles puissances mises en jeu, les ouvertures s'annoncent faibles et bruyantes, mais de belles opportunités pourront être saisies au vol. Concentrez-vous sur le lever du soleil pour en bénéficier.

```
IPS GRAFEX HF FREQUENCY PREDICTIONS                                  ADDRESS NO. 1234
==============================================================================
Circuit: Silver SpriSt. Helena          Date:  24 October, 1998    T-index:  97
Bearings: 114 313                       Distance: 9531 km
First Mode          |--------F r e q u e n c y  (MHz)---------|       Second Mode
3F 1-5   3E 0       1   5   10    15   20    25   30    35   40    4F 6-11  4E 0
UT  OWF EMUF  ALF |...|....| ....|....| ....|....| ....|....|  OWF EMUF  ALF UT
00 17.7  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMMMMM% %%....                   15.5  0.0  0.0 00
01 16.0  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMMM%%% ...                      13.8  0.0  0.0 01
02 15.3  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMM%%%. ...                      13.0  0.0  0.0 02
03 15.1  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMM%%.. ..                       12.7  0.0  0.0 03
04 14.8  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMM%%%.. ..                       12.4  0.0  0.0 04
05 14.4  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMM%%%.. .                        12.0  0.0  0.0 05
06 13.0  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMM%%%...                          11.3  0.0  0.0 06
07 13.3  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMM%%%...                          10.9  0.0  6.2 07
08 12.2  0.0 10.4          A MMM%%..                           10.4  0.0 10.0 08
09 11.3  0.0 12.3             A%%..                             9.7  0.0 11.5 09
10 14.6  0.0 13.4              AF%%%...                        11.3  0.0 12.5 10
11 23.4  0.0 14.2                SMMMMM MFF%%%%...             17.8  0.0 13.1 11
12 28.2  0.0 14.6                SMMMMM MMMMMFF%% %.....       23.3  0.0 13.4 12
13 28.2  0.0 14.7                AMMMMM MMMMMFF%% %.....       23.7  0.0 13.5 13
14 28.7  0.0 14.6                SMMMMM MMMMMMF%% %%.....      24.2  0.0 13.4 14
15 29.0  0.0 14.3                SMMMMM MMMMMMM%% %%%.....     24.6  0.0 13.2 15
16 29.4  0.0 14.1               ASMMMMM MMMMMMMF% %%%......    24.9  0.0 12.8 16
17 29.4  0.0 13.5               SMMMMMM MMMMMMMF% %%%......    24.9  0.0 12.4 17
18 29.2  0.0 13.1              ASMMMMMM MMMMMMMM% %%%%.....   25.2  0.0 12.0 18
19 28.4  0.0 12.4              SMMMMMMM MMMMMMMM% %%%%....    24.5  0.0 11.4 19
20 28.4  0.0 11.2             SMMMMMMMM MMMMMMMM% %%%%....    23.6  0.0 10.4 20
21 27.0  0.0  8.8          AM MMMMMMMMM MMMMMMMM% %%....      24.2  0.0  8.6 21
22 23.6  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMMMMMM MMMMM%%%. ...            21.1  0.0  0.0 22
23 20.3  0.0  0.0 MMMMMMMMM MMMMMMMMM MM%%%.....               17.9  0.0  0.0 23
UT  OWF EMUF  ALF |...|....| ....|....| ....|....| ....|....|  OWF EMUF  ALF UT
==============================================================================
|.  USABLE LESS THAN 50% OF DAYS|%  USABLE  (50%-90%) OF DAYS      |
|B  BOTH E&F MODES 90% OF DAYS  |M  MIXED                FIRST AND SECOND F MODES|
|F  FIRST F MODE ONLY     |E  E LAYER PROPN             | P  90%E &50-90%F|
|S  SECOND MODES ONLY     |A  HIGH ABSORPTION           | X  COMPLEX MODES|
   (c)  3-Aug-98 IPS Radio & Space Services, Sydney Australia +61 2 92138000
```

*Fig. 2— Exemple de tableau de prévision des conditions de propagation pour un trajet donné, disponible sur le site Web de l'IPS (Australie).*

## Les bandes WARC

Les bandes WARC ne sont pas utilisables durant le concours mais elles intéresseront ceux qui ne participent pas. Le 12 mètres s'ouvrira à peu près aux mêmes périodes que le 10 mètres, mais un tant soi peu plus fréquemment. Le 17 mètres devrait se comporter comme le 15 mètres. Enfin, les ouvertures sur 30 mètres devraient ressembler à celles du 40 mètres, particulièrement au lever et au coucher du soleil, mais la bande doit s'ouvrir moins souvent que le 40 mètres pendant la nuit.

## Faites-le vous-même

Il existe de nombreuses sources d'information pour réaliser des prévisions soi-même, dont quelques sites Internet non dénués d'intérêt qui, pendant le concours, vous seront d'une grande utilité.

Pour votre information, j'ai moi-même un site Web (<http://www.gjainc.com>) à partir duquel vous pourrez accéder directement aux sites suivants :

NOAA Space Environmental Center
<http://www.sel.noaa.gov>

IPS Australia
<http://ips.gov.au>

DX Listeners Club Norway
<http://dxdc.com>

Solar-Terrestrial Dispatch
<http://holly.cc.uleth.ca>

Royal Observatory of Belgium
<http://www.oma.be>

## Ouvertures ionosphériques en VHF

Le nombre de taches solaires est tel qu'il est désormais possible de profiter de quelques ouvertures *F-2* sur 6 mètres. La plupart des régions du globe devraient être accessibles pendant la journée.

L'essaim météoritique des *Orionides* doit connaître un pic d'activité vers le 20 octobre et doit durer environ deux jours. Quelque 25 météorites doivent traverser l'atmosphère terrestre par heure.

Il y a généralement une augmentation de l'activité aurorale en octobre, ainsi que de l'activité E-sporadique, particulièrement sur 10 et 6 mètres.

■

73, George, W3ASK

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

## SATELLITES AMATEURS

```
AO-10
1 14129U 83058B   98207.89601272  .00000190  00000-0  10000-3 0  5576
2 14129  26.8741  76.4134 5978687 235.7019  52.4624  2.05882825 85724
UO-11
1 14781U 84021B   98242.92097775  .00000915  00000-0  16093-3 0   962
2 14781  97.8891 213.0443 0012870  41.2540 318.9640 14.69853151775841
UO-14
1 20437U 90005B   98243.14164773  .00000145  00000-0  72602-4 0  3848
2 20437  98.4844 319.4300 0011312 356.4892   3.6212 14.30041200449095
UO-15
1 20438U 90005C   98243.12550238  .00000083  00000-0  49314-4 0  1979
2 20438  98.4693 315.5013 0010422   4.1763 355.9506 14.29305330448904
AO-16
1 20439U 90005D   98243.14257362  .00000134  00000-0  68476-4 0  1803
2 20439  98.5089 323.4819 0011781 357.8766   2.2367 14.30083381449119
DO-17
1 20440U 90005E   98243.15403179  .00000146  00000-0  72904-4 0  1775
2 20440  98.5149 324.7053 0011855 357.8203   2.2929 14.30230395449157
WO-18
1 20441U 90005F   98243.16268446  .00000157  00000-0  77290-4 0  1846
2 20441  98.5133 324.5501 0012268 356.5184   3.5913 14.30191973449155
LO-19
1 20442U 90005G   98243.16345748  .00000177  00000-0  84573-4 0  1910
2 20442  98.5187 325.5005 0012969 355.7667   4.3405 14.30314315449185
FO-20
1 20480U 90013C   98242.68304456 -.00000035  00000-0 -13981-4 0   917
2 20480  99.0618 127.2998 0540910 102.6833 263.5271 12.83244801401070
RS-12/13
1 21089U 91007A   98242.73786049  .00000072  00000-0  60241-4 0  1017
2 21089  82.9233 312.6615 0029265 150.7384 209.5400 13.74105240379528
UO-22
1 21575U 91050B   98243.13179331  .00000188  00000-0  77122-4 0  8976
2 21575  98.2436 291.6125 0008574  17.5818 342.5678 14.37170990373676
KO-23
1 22077U 92052B   98242.65274442 -.00000037  00000-0  10000-3 0  7718
2 22077  66.0799 305.0790 0013992 292.4833  67.4701 12.86311551284277
AO-27
1 22825U 93061C   98243.16598924  .00000122  00000-0  66454-4 0  6977
2 22825  98.4978 311.4382 0009411  34.2009 325.9783 14.27794781256854
IO-26
1 22826U 93061D   98243.17023275  .00000151  00000-0  78338-4 0  6753
2 22826  98.4997 311.8138 0010013  33.5743 326.6074 14.27908927256878
KO-25
1 22828U 93061F   98243.16758572  .00000164  00000-0  82738-4 0  6549
2 22828  98.4946 311.9189 0010948  16.9851 343.1699 14.28262508225011
POSAT
1 22829U 93061G   98243.12262790  .00000162  00000-0  82261-4 0  6749
2 22829  98.4962 312.0140 0010816  19.2625 340.8966 14.28253487256929
RS-15
1 23439U 94085A   98243.25914481 -.00000039  00000-0  10000-3 0  3257
2 23439  64.8179 161.2446 0148297  46.8762 314.4458 11.27530231151557
FO-29
1 24278U 96046B   98242.96116971 -.00000023  00000-0  96045-5 0  1899
2 24278  98.5218 228.5082 0352128 126.0335 237.3981 13.52645296100575
RS-16
1 24744U 97010A   98243.56756750  .00023786  00000-0  63416-3 0  2548
2 24744  97.2386 146.1119 0005527 334.5466  25.5466 15.38138032 83598
TMSAT-1
1 25395U 98043B   98243.23746587 -.00000045  00000-0  00000+0 0   323
2 25395  98.7911 313.1367 0003706 155.1134 205.0071 14.22262369  7404
TECHSAT
1 25398U 98043E   98243.23342326 -.00000045  00000-0  00000+0 0   374
2 25398  98.7940 313.1545 0002117 139.5086 220.6166 14.22370688  7417
MIR
1 16609U 86017A   98244.08776663  .00022983  00000-0  21492-3 0  7515
2 16609  51.6609  21.7251 0007829  46.2610 313.9007 15.67130772715953
Moon, Oscar zero
1 00009U 00009A   98223.70903398  .00000000  00000-0  00000-0 0  0093
2 00009 018.9412 007.7607 0597085 021.2568 340.6830 00.03660099     4
```

## SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 10
1 16969U 86073A   98243.11955328  .00000201  00000-0  10395-3 0  6480
2 16969  98.5789 230.5244 0012950 160.2347 199.9337 14.25151202621248
METEOR 2-16
1 18312U 87068A   98243.04922719  .00000075  00000-0  53994-4 0  6728
2 18312  82.5537  73.6706 0012372 113.9665 246.2794 13.84131711557519
METEOR 2-17
1 18820U 88005A   98243.53390954  .00000117  00000-0  90542-4 0  6613
2 18820  82.5431 126.4357 0015611 180.8790 179.2350 13.84799751534989
METEOR 3-2
1 19336U 88064A   98243.15398762  .00000051  00000-0  10000-3 0  7005
2 19336  82.5449 316.8125 0017944  27.3121 332.8942 13.16990508485430
METEOR 2-18
1 19851U 89018A   98243.36705877  .00000113  00000-0  87460-4 0  6776
2 19851  82.5178 358.9946 0011304 234.2517 125.7592 13.84927108480246
METEOSAT 4 (MOP 1)
1 19876U 89020B   98239.62429479 -.00000072  00000-0  10000-3 0  3521
2 19876   3.5979  69.7042 0015964 290.3582  69.8272  0.97109307 14407
METEOR 3-3
1 20305U 89086A   98243.11330633  .00000044  00000-0  10000-3 0  1474
2 20305  82.5472 288.0618 0007183 133.2513 226.9218 13.04425633423145
METEOR 2-19
1 20670U 90057A   98243.55392651  .00000070  00000-0  49040-4 0  6948
2 20670  82.5439  68.2227 0015830 149.8127 210.3944 13.84163519413152
FY-1B
1 20788U 90081A   98243.51772155  .00000108  00000-0  10000-3 0  8365
2 20788  98.8469 233.4296 0015024  51.6121 308.6673 14.01446165408892
METEOR 2-20
1 20826U 90086A   98242.83217169  .00000075  00000-0  54303-4 0  2043
2 20826  82.5236   4.0231 0015011  62.8814 297.3877 13.83647461400115
METEOSAT 5 (MOP 2)
1 21140U 91015B   98242.03143016  .00000011  00000-0  00000-0 0  4804
2 21140   2.1677  77.8021 0001945 145.0139 189.5202  1.00278093 29660
METEOR 3-4
1 21232U 91030A   98243.14278611  .00000050  00000-0  10000-3 0  1068
2 21232  82.5412 163.6957 0013027 319.2974  40.7175 13.16482657353456
NOAA 12
1 21263U 91032A   98243.17219178  .00000202  00000-0  10868-3 0  9586
2 21263  98.5304 248.7626 0013934  92.3561 267.9212 14.22854227378921
METEOR 3-5
1 21655U 91056A   98243.20071197  .00000051  00000-0  10000-3 0   916
2 21655  82.5549 111.9173 0013782 323.0249  36.9923 13.16865549338623
METEOR 2-21
1 22782U 93055A   98243.01965927  .00000042  00000-0  24676-4 0  7014
2 22782  82.5473  69.2829 0020941 242.9973 116.9051 13.83111341252389
METEOSAT 6
1 22912U 93073B   98238.11641852 -.00000087  00000-0  00000-0 0  2658
2 22912   0.2991  45.7342 0000884 351.2505 330.4715  1.00275241 15882
METEOR 3-6
1 22969U 94003A   98243.05092110  .00000051  00000-0  10000-3 0  4904
2 22969  82.5587  52.6157 0015991  30.0811 330.1227 13.16767423220977
NOAA 14
1 23455U 94089A   98243.08652464  .00000165  00000-0  11513-3 0  5992
2 23455  99.0481 201.8211 0009698 128.7854 231.4188 14.11806264189013
GOES 10
1 24786U 97019A   98233.20682367  .00000075  00000-0  00000-0 0  2256
2 24786   0.3346 277.6039 0015752  85.3493 266.8857  1.00003130  4869
FY-2
1 24834U 97029A   98234.53345791 -.00000358  00000-0  00000-0 0  1620
2 24834   0.4083 231.3345 0000433 120.3294 275.9628  1.00271876  4386
METEOSAT 7
1 24932U 97049B   98241.09941551 -.00000014  00000-0  00000-0 0  1850
2 24932   1.1060 292.0016 0001104 318.9822 122.1109  1.00265600  3637
NOAA 15
1 25338U 98030A   98243.13201587  .00000165  00000-0  93149-4 0   515
2 25338  98.7080 271.8465 0011605  21.2390 338.9271 14.22789063 15560
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF

Capture Internet et tri par FB1RCI

# NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT

**TÉL : 04 67 71 10 90 - FAX : 04 67 71 43 28**

***Importateur officiel des kits NUOVA ELETTRONICA***

**Livraison sous 48 heures**

Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

Photos non contractuelles.

## Interface HAMCOMM

Spécialement étudiée pour fonctionner avec le logiciel HAMCOMM, cette interface performante assure de bien meilleurs résultats lors de l'émission ou de la réception de signaux codés tels le MORSE, le RTTY, l'AMTOR etc.
L'interface complète

**Réf. LX-1237H**

**290 F TTC en kit Monté : 400 F TTC**

**Prix valables du 1er au 30 septembre 1998**

## Interface SSTV-RTTY

Cette nouvelle interface offre des prestations supérieures aux interfaces les plus communément rencontrées qui utilisent un seul circuit intégré de mise en forme du signal. Les radioamateurs qui souhaitent échanger des images en SSTV ou messages en RTTY vont trouver dans cet appareil fiable un auxiliaire précieux dont l'utilisation est des plus faciles.

**Réf. KC-1336 295 F TTC avec le logiciel DF-SSTV**

**en kit Monté : 425 F TTC**

## Antenne Active 1.7/30 MHz + pupitre de commande

Particulièrement adaptée aux espaces restreints. Gain moyen de 20 à 22 MHz. Gamme de fréquence de 1,7 à 30 MHz.

**Réf. LX-1076/LX1077 890 F TTC en kit**

**Montée : 1249 F TTC**

Complément de l'antenne pour la réception de 30 à 550 MHz.

**Kit monté en CMS : 590 F TTC monté**

## Générateur RF PRO

100 kHz à 1,1 GHz
Puissance max sortie = 10 dBm
Puissance min sortie = -110 dBm
Stabilité en fréquence = 0,0002 %
Atténuation en sortie = 0 à -120 dB
Modulation interne et externe AM/FM

**Réf. KC-1300 en kit : 4990 F TTC**

**Monté Réf. KM-1300 : 5190 F TTC**

## Antenne Parabole Météo + Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz

Parabole de 1 mètre de diamètre environ, dotée d'un gain de 24 dB.

**Réf. ANT30.05/TV966**

**1236 F TTC Convertisseur monté**

## Interface JVFAX

En plus de permettre la réception des images de Météosat et des satellites polaires (défilants), elle est également en mesure de transmettre par radio ou par liaison filaire en AM-AFSK-SSTV, photos et dessins, en noir et blanc ou en couleurs, toujours avec une définition très élevée.

**Réf. LX-1148 790 F TTC en kit**

**Montée : 1106 F TTC**

Fournie avec programme JVFAX 7.0

## Générateur BF PRO

2 Hz à 5 MHz
Signaux triangulaires, sinusoïdales, carrés
Affichage sur 5 digits.

**Réf. KC-1345 en kit : 2090 F TTC**

**Monté Réf. KM-1345 : 2925 F TTC**

## Récepteur Météo éco

En complément de la parabole Météosat et du convertisseur TV966, voici pour compléter l'ensemble, un récepteur sensible toujours de qualité professionnelle.

**Réf. LX-1163**

**1170 F TTC en kit**

**Monté : 1639 F TTC**

## Antenne en V pour Polaire + Préampli 137 MHz 32 dB

**Réf. ANT9.05/ANT9.07**

**400 F TTC**

## Récepteur AM-FM de 38 à 860 MHz

Récepteur affichage digital AM/FM

**Réf. KC-1346 en kit : 2100 F TTC**

**Monté Réf. KM-1346 : 2940 F TTC**

---

**BON DE COMMANDE :** A renvoyer à : **NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT**
96 rue Roger Salengro - BP 203 - 34401 Lunel Cedex - **Tél : 04 67 71 10 90 - Fax : 04 67 71 43 28**

NOM : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Ville : .....
Votre n° client : ..... Votre n° de téléphone : .....

**Demandez notre catalogue ou disquette contre 5 timbres à 3,00 F**

CQ38-10/98

| DÉSIGNATION ARTICLE | RÉFÉRENCE | QUANTITÉ | PRIX UNITAIRE | PRIX TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Montant total des articles _____,__
Participation forfaitaire aux frais de traitement et de port + 50,00 F
TOTAL A PAYER _____,__

***JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :***

***Attention :*** *n'envoyez jamais d'espèces, ni de timbres poste. Règlement à la commande*

❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Nouvelle Electronique Import) ❑ Mandat-lettre
❑ Avec ma carte bancaire Expire le : |_|_|_|_| Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Joe Lynch, N6CL

ACTIVITÉ AU-DELÀ DE 50 MHz

# Phase 3D reste cloué au sol

Il y a quelque temps, les dirigeants de l'Amateur Satellite Corporation (AMSAT) ont confirmé qu'ils ont été exclus des lancements d'Ariane 5, du moins pour les mois à venir. Cela signifie que le satellite amateur Phase 3D restera cloué au sol tant que l'AMSAT n'aura pas réussi à réintégrer le programme. Un communiqué de presse émanant de l'AMSAT explique les raisons de cet échec :

Le satellite amateur Phase 3D ne sera pas lancé avec le troisième vol de qualification d'Ariane 5. La nouvelle est parvenue à Karl Meinzer, DJ4ZC, chef de projet de Phase 3D et président de l'AMSAT-DL, ce lundi 15 juin. Il en a immédiatement informé les responsables de fabrication.

Le président de l'AMSAT-NA, Bill Tynan, W3XO, a eu l'explication suivante : « Il est important de souligner que la décision vient d'Arianespace et non de l'ESA. Comme chacun devrait le savoir, l'ESA est l'Agence Spatiale Européenne. Elle est similaire à la NASA aux Etats-Unis, excepté que l'ESA est multinationale. Arianespace s'occupe de commercialiser les vols d'Ariane. Ainsi, naturellement, son but est de gagner de l'argent. À cause du vol manqué A-501, en juin 1996, et les piètres performances du vol A-502 en octobre dernier, tous les responsables ont été inquiets pour l'avenir. Et Arianespace ne peut se permettre de vendre des vols tant que les vols de qualification n'auront pas été

| Plan de bande IARU Région 1 | | Usage | |
|---|---|---|---|
| **144.000**<br>**144.035** | E.M.E. SSB & Télégraphie | | |
| **144.035**<br>**144.150** | TELEGRAPHIE (**a**) | *144.037 (à confirmer)*<br>144.050<br>*144.082*<br>144.100<br>144.140 - 144.150 | *RASEC CW*<br>Appel télégraphie<br>*RASEC CW (dégagement)*<br>Fréquence de référence Random MS (**m**)<br>Activité télégraphie FAI |
| **144.150**<br>**144.400** | SSB | 144.150 - 144.160<br>*144.170*<br>144.195 - 144.205<br>144.300<br>144.390 - 144.400 | Activité SSB FAI<br>*Retour son SSB TVA*<br>Random MS SSB (**m**)<br>Appel SSB *(A)*<br>Random MS SSB (**m**) |
| **144.400**<br>**144.440** | BALISES | | |
| **144.490** | BALISES (**j**) | 144.490 | SAREX uplink (**q**) |
| **144.500** | BANDE DE GARDE | | |
| **144.500**<br>**144.800** | TOUS MODES (**f**) | 144.500<br>144.525<br>144.600<br>144.700<br>144.750 | Appel SSTV<br>Centre d'activité retour son ATV en SSB<br>Appel RTTY(**n**)<br>Appel FAX<br>Retour son ATV |
| **144.800**<br>**144.850** | COMMUNICATIONS DIGITALES (**g,h**) | | |
| **144.990** | COMMUNICATIONS DIGITALES (**g,h,k**) | | |
| **144.994**<br>**145.1935** | ENTREES RELAIS NBFM, espacement canaux 12.5 kHz, (fréquences canaux 145.000 à 145.1875 MHz) (**c**) | | |
| **145.194**<br>**145.5935** | CANAUX SIMPLEX NBFM espacement 12.5 kHz , (fréquences canaux 145.200 à 145.5875 MHz) (**c**) | 145.200<br>*145.275*<br>145.300<br>*145.300*<br>*145.450*<br>*145.475*<br>145.500 | voir note **p**<br>*Communications numériques*<br>RTTY local<br>*Essais comm. numériques (B)*<br>*Simplex RASEC (dégagement).*<br>*RASEC*<br>Appel FM *(A)* |
| **145.594**<br>**145.7935** | SORTIES RELAIS NBFM, espacement canaux12.5kHz, (fréquences canaux 145.600 à 145.7875 MHz) (**c**) (**d**) | | |
| **145.800**<br>**146.000** | SERVICE AMATEUR PAR SATELLITE (**e**) | 145.800 | voir note **p** |

*Fig. 1 — Plan de bande 145 MHz (Révision Tel-Aviv, 1996).*

## Vos meilleurs DX...

Dans le but de dresser un bilan mensuel de votre activité au-delà de 50 MHz, ainsi qu'une carte montrant les trajets parcourus par vos meilleurs signaux THF, vous avez désormais la possibilité de nous faire part de vos meilleurs DX. Pour cela, sur papier libre, inscrivez votre indicatif et vos coordonnées, ainsi que votre QRA Locator, accompagnées d'une courte liste de DX classés par bande avec les indicatifs, Locators et distances parcourues de vos plus récents QSO. Envoyez le tout sous pli affranchi à CQ Magazine, VHF Plus, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex. Des cadeaux récompenseront les plus fidèles participants.

— F6JSZ

couronnés de succès. »

Tynan insiste sur le fait que « l'échec du vol 501 et les maigres résultats du vol 502 ont provoqué une extension de la durée du programme et un surcoût de développement. L'ESA a été très inquiète à ce propos et a demandé à Arianespace de trouver un client payant pour le vol A-503. Un chiffre de quelque $35 000 000 a été annoncé. C'est à peu près la moitié du prix demandé pour un vol ordinaire sur un lanceur fonctionnel. Le prix réduit est donc dû au fait qu'Ariane n'est pas encore au point. L'ESA a même annoncé qu'elle retarderait le vol tant qu'un client valable n'aura été trouvé. Cela montre combien elle désire renflouer les caisses. »

« Arianespace, apparemment prête à tout pour faire décoller A-503 le plus rapidement possible de façon à pouvoir vendre ses vols, a versé la somme de $40 000 000. À ce jour, on ne sait pas qui Arianespace a choisi pour ce vol ; il se pourrait même qu'il s'agisse d'un satellite fictif. En tout cas, Phase 3D ne volera pas avec A-503. »

## Le programme SAREX annulé

Le programme Space Amateur Radio Experiment (SAREX) devant accompagner le vol STS-95 ce mois-ci, a été supprimé avec neuf autres programmes à cause de diverses contraintes de l'équipage de la navette américaine.

En effet, les directeurs de vol, après avoir étudié le programme de leur mission dans l'espace, ont décidé de réduire les activités du vol STS-95, ceci pour mieux se concentrer sur les tâches principales de la mission.

La NASA s'est excusée suite à cette malheureuse décision, regrettant qu'il n'y ait pas d'activités éducatives sur STS-95. De plus, elle a annoncé que le programme SAREX, qui se matérialise essentiellement par des contacts radio entre les cosmonautes et des écoles, sera en première ligne pour le prochain vol et, notamment, dans le cadre des liaisons avec la future station spatiale internationale.

73, Joe, N6CL

## L'éphéméride VHF Plus

| | |
|---|---|
| Oct. 4 | Mauvaises conditions pour l'EME. |
| Oct. 5 | Pleine Lune. |
| Oct. 7 | La Lune est au périgée. |
| Oct. 10 —11 | Premier week-end de l'ARRL EME Contest. |
| Oct. 11 | Déclinaison la plus élevée de la Lune. |
| Oct. 12 | Dernier quartier de Lune. Conditions moyennes pour l'EME. |
| Oct. 19 | Conditions moyennes pour l'EME. |
| Oct. 20 | Nouvelle Lune. |
| Oct. 21 | Maximum prévu de l'essaim météoritique des *Orionides.* |
| Oct. 22 | La Lune est à l'apogée. |
| Oct. 26 | Déclinaison la plus faible de la Lune. Bonnes conditions pour l'EME. |

| Plan de bande IARU Région 1 | | Usage | |
|---|---|---|---|
| 10.000 – 10.150 | COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES | | |
| 10.150 – 10.250 | TOUS MODES | | |
| 10.250 – 10.350 | COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES | | |
| 10.350 – 10.368 | TOUS MODES | | |
| 10.368 – 10.370 | MODES BANDE ÉTROITE | 10.368,200 | Centre de l'activité bande étroite |
| 10.370 – 10.450 | TOUS MODES | | |
| 10.450 – 10.500 | SERVICE AMATEUR PAR SATELLITE & TOUS MODES | 10.450-10.452 | Modes bande étroite dans les pays où 10.368 à 10.370 n'est pas disponible |

*Fig. 2 — Plan de bande 10 GHz.*

| Plan de bande IARU Région 1 | | Usage | |
|---|---|---|---|
| 24.000 – 24.048 | SERVICE AMATEUR PAR SATELLITE | | |
| 24.048 – 24.050 | MODES BANDE ÉTROITE | 24.048,2 | Centre de l'activité bande étroite |
| 24.050 – 24.250 | TOUS MODES | 24.125 | Fréquence préférentielle pour le trafic avec équipements large-bande |

*Fig. 3 — Plan de bande 24 GHz.*

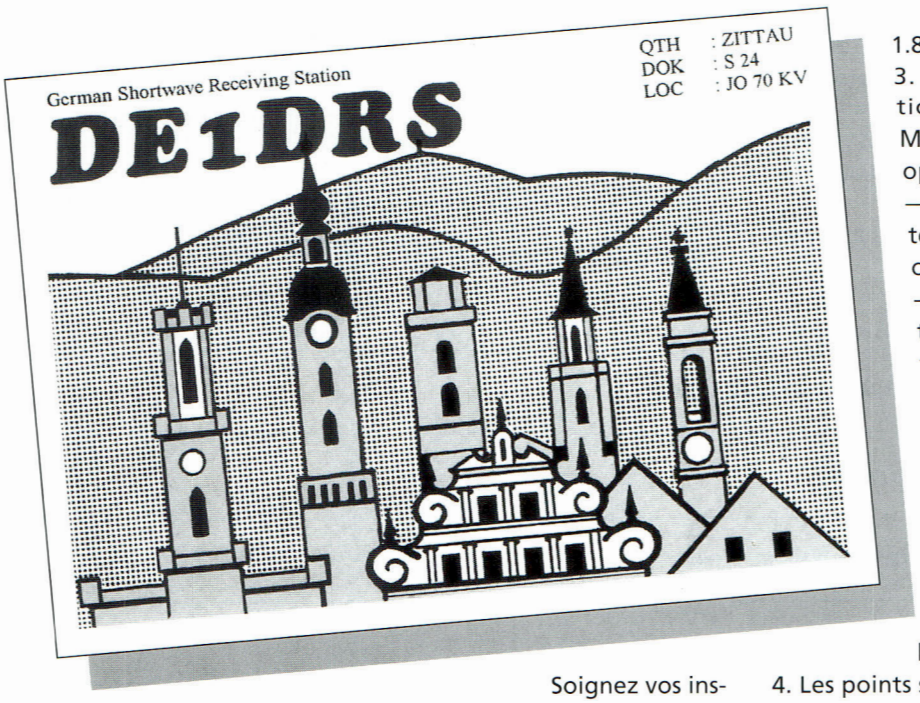
| Plan de bande IARU Région 1 | | Usage | |
|---|---|---|---|
| 47.000 – 47.200 | TOUS MODES | 47.088,000 | Centre de l'activité bande étroite |

*Fig. 4 — Plan de bande 47 GHz.*

Patrick Motte*

À L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES

# *La saison des concours recommence !*




Dès l'automne, la saison des concours sur les bandes radioamateurs prend son envol pour un long périple. La plupart des concours sont ouverts aux SWL et lorsque ce n'est pas le cas, il y a souvent un concours parallèle qui permet aux écouteurs de s'exprimer. C'est le cas notamment du majestueux CQ World-Wide DX Contest dont la catégorie SWL est baptisée « Challenge SWL ». C'est un de ces fameux concours « parallèles », mais le règlement est quand même reconnu par le comité des concours de *CQ Magazine* et fait l'objet d'un classement séparé.

Le règlement est très succinct mais mérite d'être lu et relu pour ne pas manquer un seul détail (il y a encore beaucoup d'écouteurs qui font des erreurs !).

Soignez vos installations, soignez la rédaction et la présentation de vos logs, et bonne chance !

## Challenge SWL 1998

Le but du challenge est d'entendre le plus possible de pays ; en SSB dans une période de 48 heures s'étendant de 0000 UTC le samedi 24 octobre 1998 à 2359 UTC le dimanche 25 octobre 1998 ; en CW dans une période de 48 heures s'étendant de 0000 UTC le samedi 28 novembre 1998 à 2359 UTC le dimanche 29 novembre 1998. Le règlement est identique pour les deux parties du challenge.

Il est conseillé de les lire attentivement.

1. Les participants peuvent écouter pendant toute la durée des épreuves.
2. Seulement *une* station de chaque entité DXCC peut être prise en compte sur chacune des principales bandes amateurs (28, 21, 14, 7, 3.5 et 1.8 MHz).
3. Il y a trois sections : « A » — Mono-opérateur ; « B » — Multi-opérateur plusieurs récepteurs ; « C » — Multi-opérateur un récepteur. *Note :* Les écouteurs ayant accès à un Packet-Cluster ou un Web-Cluster sont automatiquement classés dans la section « C ».
4. Les points sont décomptés comme suit : (a) Les pays situés sur le continent du participant valent 1 point sur chaque bande. Les pays situés en dehors du continent du participant valent 5 points sur chaque bande ; (b) Le score final est le total des pays entendus sur les six bandes *multiplié* par le total des points obtenus sur les six bandes (par exemple : 400 pays x 900 points = 360 000).
5. Les logs doivent contenir (a) la date, (b) l'heure UTC, (c) l'indicatif de la station entendue. **L'indicatif du correspondant de la station entendue N'EST PAS nécessaire.** (d) RS(T) de la station entendue au QTH de l'écouteur. Aucune station dont le RS(T) est inférieur à 33(9) ne peut être prise en compte.
6. Une liste des pays entendus **DOIT** être jointe. Seuls les pays figurant sur la liste DXCC de l'ARRL en vigueur au moment de l'épreuve peuvent être pris en compte pour le décompte des multiplicateurs.
7. Les logs générés par ordinateur sont les bienvenus.
8. Les logs doivent être envoyés à :

**Bob Treacher**
**93 Elibank Road**
**Eltham**
**London SE9 1QJ**
**Royaume-Uni**

9. Les logs doivent être postés au plus tard le 23 novembre 1998 pour le challenge SSB ; le 28 décembre 1998 pour la partie CW, cachet de la poste faisant foi.
10. Des certificats seront décernés. Les participants dési-

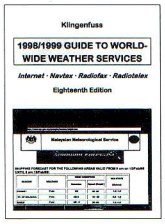
*c/o CQ Magazine.

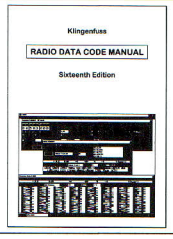
**1998/1999 REPERTOIRE DES SERVICES METEOROLOGIQUES**

**Internet · Navtex · Radiofax · Radiotelex!**

420 pages · FF 220 ou DM 60 (frais d'envoi inclus)

Tandis que beaucoup de services radiofax et radiotéléx continuent à émettre sur ondes courtes, la première source d'information météorologique mondiale de nos jours est le fascinante Internet. Ce livre-guide volumineux contient les services du monde entier. C'est donc le manuel le plus avantageux et le plus actuel sur les dernières données météorologiques - avec centaines de cartes, diagrammes, graphiques et photos!




**RADIO DATA CODE MANUAL**

**dernières techniques d'analyse et décodage!**

788 pages · FF 290 ou DM 80 (frais d'envoi inclus)

Le guide le plus actuel et volumineux au monde - la 16e édition déjà! Codes et télécommunications aéronautiques et météorologiques. Types de modulation. Alphabets de télétype. Systèmes modernes de transmission des données digitales. Services secrets et d'écoute. Cryptologie. Nouveau superbe standard Unicode pour tous les graphies exotiques du monde. Contient des addresses d'Internet en grand nombre, et des douzaines des photos-écran des équipements les plus avancés du monde!

**SHORTWAVE COMMUNICATION RECEIVERS 1945-1997**

**plus de 770 récepteurs OC passés et présents!**

500 pages · FF 360 ou DM 100 (frais d'envoi inclus)

Contient maintenant tous les modèles fabriqués en Europe! Dans ce tome massif au format de grand style A4, l'auteur-expert Fred Osterman, Président de Universal Radio en Amérique, traite tout ce que a jamais été, ou ce qu'est à présent, au marché dans le monde. De Allied à Yaesu, de Echophone à Thomson-CSF: complet avec des images, ce livre unique contient des informations précises sur les caractèristiques, la performance, le prix et les spécifications des récepteurs anciens et modernes, ainsi que pas mal de modèles exotiques et centaines de variantes. C'est la troisième édition déjà - parue en Mai 1998!

**Plus:** 1998 Répertoire des Stations Professionnelles= FF 290. 1998 Répertoire des Stations OC = FF 190. 1998 Super Liste de Fréquence sur CD-ROM = FF 220. Double CD des Types de Modulation = FF 360 (K7 FF 220). **Des offres spéciales sont disponibles!** En outre veuillez voir nos volumineuses pages Internet World Wide Web pour des pages exemplaires et des screenshots en couleur! Nous acceptons les chèques Français ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Catalogue gratuit et réductions pour les revendeurs sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

**Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Allemagne**

**Fax 0049 7071 600849 · Tél. 0049 7071 62830 · E-Mail klingenfuss@compuserve.com**

**Internet http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/**


rant recevoir une copie des résultats **DOIVENT** inclure £1, $1 ou 2 IRC pour couvrir les frais postaux.

## VERON SLP's 1999

Les concours SLP (Short Listening Periods), précédemment réservés aux seuls SWL néerlandais et belges, sont à présent accessibles à tous.

Il s'agit de 8 compétitions de 3 heures chacune, réparties tout au long de l'année (souvent pendant des concours internationaux pour permettre de gros scores). Chaque compétition donne lieu à un classement séparé, les six meilleurs résultats (sur les huit SLP) étant repris en compte pour l'établissement du classement final et l'attribution d'une coupe.

Les SLP ont lieu aux dates suivantes : 30/31 janvier (UBA), 6/7 mars (ARRL DX), 27/28 mars (CQ WPX), 17/18 avril (YU DX), 1/2 mai (ARI DX), 7/8 août (EU HF), 11/12 septembre (WAEDC), 30/31 octobre (CQ WW DX) ; chaque fois du samedi à 0000 UTC au dimanche à 2400 UTC, soit 48 heures pendant lesquelles vous devez choisir votre plage de 3 heures d'écoute.

Les concours ayant principalement lieu les week-ends des SLP, vous n'êtes pas obligé d'écouter durant ceux-ci (bien qu'ils vous permettent certainement de noter davantage de stations).

Vous devez écouter en SSB uniquement et sur les bandes 10, 15, 20, 40 et 80 mètres.

Il faut noter la date, l'heure UTC, le call de la station entendue, celui de son correspondant et le RS à votre station d'écoute.

*ATTENTION :*

Le même « correspondant » ne peut apparaître que toutes les cinq minutes. Vous pouvez écouter pendant 3 heures d'affilée ou décomposer votre temps d'écoute en 2+1, 1+2 ou 1+1+1 heures. On commence toujours à l'heure juste.

Points : Sur 40 et 80 mètres, 4 points pour les stations DX et 2 points pour les stations européennes. Sur 10, 15 et 20 mètres, 2 points pour les stations DX et 1 point pour les stations européennes.

L'objectif consiste à entendre un maximum de préfixes (le même préfixe ne pouvant être tenu en compte qu'une seule fois par bande), dans le plus grand nombre de pays (sur chaque bande).

Le score final est équivalent au total des points multiplié par le nombre de pays entendus, sur chaque bande. Additionner ensuite les totaux de chaque bande pour obtenir le score final.

Les logs sont à envoyer à :

**Lambert Wijshake**
**Kattedoorn, 6**
**8265 MJ Kampen**
**Pays-Bas**
**e-mail :**
**lambert.wijshake@wxs.nl**

au plus tard 21 jours après le concours, cachet de la poste faisant foi.

*IMPORTANT :* Il a été prouvé par le passé que les vainqueurs de ces SLP écoutaient généralement sur une seule bande (80 ou 40 mètres). Il est donc conseillé de se concentrer particulièrement sur ces deux bandes ou, mieux encore, sur une d'entre-elles, car les points sont doublés par rapport aux bandes hautes.

À vous de juger !

Enfin, n'oubliez pas la règle des 5 minutes pour le même « correspondant ».

## Quelques conseils

L'écoute pendant les concours est une occasion pour vous d'entendre de nouveaux pays.

En effet, pendant ces périodes très courtes, de nombreuses stations DX se concentrent sur les fréquences amateurs ce qui augmente vos chances de capter ces signaux rares. Profitez-en pour affûter vos antennes et pour réorganiser votre « shack » ! Parfois, une antenne supplémentaire ou une installation plus confortable peuvent permettre à l'écouteur d'augmenter substantiellement son score.

■

73, Patrick

## Émissions de Radiodiffusion en Français

| Heure UTC | Station | Fréquence(s) en kHz |
|---|---|---|
| 0230-0300 | Trans World Radio | 216 |
| 0300-0400 | Radio France Int. | 3965, 5990, 6045 |
| 0330-0400 | RFPI | 7335, 13660, 21565 |
| 0400-0457 | Radio Pyongyang | 11740, 13650, 13790 |
| 0400-0457 | Radio Pyongyang | 11740, 13790 |
| 0400-0545 | R.France Int. | 5990, 6045, 7280 |
| 0430-0500 | Radio Suisse Int. | 5840, 6165 |
| 0440-0500 | Radio Vatican | 527, 1530, 4005, 5880, 7250 |
| 0500-0515 | Kol Israel | 7465, 9435 |
| 0515-0530 | R.Finlande | 9560 |
| 0515-0530 | Radio Suisse Int. | 5840, 6165 |
| 0530-0600 | AWR-Forli | 7270 |
| 0530-0600 | Radio Canada Int. | 7295, 9595, 11835, 15430 |
| 0600-0627 | R.Prague | 5930, 7345 |
| 0600-0700 | R.Bulgarie | 9485, 11825 |
| 0600-0700 | Radio France Int. | 6045, 7280, 9745, 9805, 11975 |
| 0600-0700 | WSHB | 136, 7535 |
| 0600-0700 | WYFR Family Radio | 5850, 9455, 11580 |
| 0613-0623 | R. Romania Int. | 7105, 9510, 9625, 11775 |
| 0630-0700 | HCJB | 9765 |
| 0630-0700 | Radio Autriche Int. | 6155, 13730 |
| 0630-0700 | RTT —Togo | 5047 |
| 0700-0800 | Radio France Int. | 7280, 9805, 11670, 11975 |
| 0700-0800 | Taipei Radio Int. | 7520 |
| 0700-0800 | WSHB | 7535 |
| 0730-0800 | Radio Suisse Int. | 6165 |
| 0800-0900 | KHBI | 15665 |
| 0800-0900 | Radio France Int. | 9805, 11670, 11975, 15155, 15195 |
| 0800-0900 | WSHB | 7535 |
| 0800-1100 | Radio Suisse Int. | 6165 |
| 0900-0927 | Radio Prague | 9505, 11600 |
| 0900-0930 | IRRS-SW | 7120 |
| 0900-0930 | Voix de l'Arménie | 4810, 15270 |
| 0900-1000 | Radio France Int. | 9805, 11670, 15155, 15195 |
| 0930-1000 | IRRS-SW | 7120 |
| 0930-1000 | NHK-Radio Japon | 9600, 17815 |
| 1000-1015 | Radio Vatican | 527, 1530, 5880, 9645, 11740, 15595, 21850 |
| 1000-1100 | Radio France Int. | 9805, 11670, 15155, 15195 |
| 1030-1050 | Radio Vatican | 11740 |
| 1100-1130 | Kol Israël | 15640, 15650 |
| 1100-1130 | Radio France Int. | 6175, 9805, 11670, 15155, 15195 |
| 1100-1200 | Radio Bulgarie | 11605, 15130 |
| 1100-1200 | Radio Roumanie Int. | 15250, 17745, 17790, 21460 |
| 1100-1400 | RTM-Rabat | 17815 |
| 1130-1200 | Radio Autriche Int. | 6155, 13730 |
| 1130-1200 | Radio France Int. | 6175, 9805, 15155, 15195 |
| 1200-1230 | Radio Suisse Int. | 6165, 9535 |
| 1200-1257 | R. Pyongyang | 9640, 9975, 11335, 13650, 15320 |
| 1200-1300 | Radio France Int. | 11670 |
| 1300-1330 | Voix du Laos | 7116 |
| 1300-1400 | Radio France Int. | 9805, 11670, 15155, 15195 |
| 1400-1500 | Radio Canada Int. | 11935, 15305, 15325, 17820, 17895 |
| 1400-1500 | Radio France Int. | 9495, 11615 |
| 1400-1700 | RTM-Rabat | 17595 |
| 1500-1526 | R. Roumanie Int. | 11940, 15380, 15390, 17790 |
| 1500-1557 | R. Pyongyang | 6575, 9345 |
| 1500-1600 | Radio France Int. | 9495, 9605, 11670 |
| 1530-1555 | RAI, Rome | 5990, 7290, 9760 |
| 1530-1557 | Radio Prague | 5930, 9430 |
| 1600-1630 | Radio Vatican | 527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645, 11810 |
| 1600-1700 | Radio France Int. | 7315, 9495 |
| 1600-1700 | Voix de la Russie | 6020, 6030, 7215, 7280, 9865 |
| 1630-1645 | Kol Israël | 7465, 9435, 11605 |
| 1700-1730 | R. Slovakia Int. | 5915, 6055 |
| 1700-1730 | R. Yougoslavie | 9620, 11800 |
| 1700-1800 | R. Algiers | 252, 11715, 15160 |
| 1700-1800 | R. Omdurman | 9198 |
| 1700-1800 | Radio Corée Int. | 7275 |
| 1700-1800 | Radio France Int. | 7315, 9495 |
| 1700-1800 | RDT-Maroc | 17815 |
| 1700-1800 | Voix de la Russie | 6020, 7215, 7280 |
| 1730-1757 | Radio Prague | 5930, 943 |
| 1730-1800 | Radio Autriche Int. | 6155, 13730 |
| 1800-1900 | KHBI | 13770 |
| 1800-1900 | R. Exterior de Esp. | 6125 |
| 1800-1900 | Radio Bulgarie | 7530, 9700 |
| 1800-1900 | Radio France Int. | 5900, 7135 |
| 1800-1900 | Voix de la Russie | 6020, 7115, 7215, 7280, 7325, 9470 |
| 1800-1900 | WSHB | 15665 |
| 1800-1900 | WYFR-Family Radio | 15600, 17750, 21525 |
| 1830-1900 | Voix du Vietnam | 9840, 12020 |
| 1830-1930 | R. Tehran | 7260, 9022 |
| 1830-1930 | Radio Chine Int. | 4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100 |
| 1900-2000 | KHBI | 13770 |
| 1900-2000 | Radio Canada Int. | 5995, 7235, 11700, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820, 17870 |
| 1900-2000 | Radio France Int. | 3965, 7135 |
| 1900-2000 | Voix de l'Indonésie | 7225, 9525 |
| 1900-2000 | Voix de la Russie | 6110, 7175, 7205, 7215, 7280, 9470 |
| 1905-2005 | Radio Damas | 12085, 13610 |
| 1910-1920 | Voix de la Grèce | 792, 7430, 9380 |
| 1915-1945 | Radio Tirana | 1458, 6180, 7235 |
| 1930-1950 | Radio Vatican | 527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645 |
| 1930-1957 | Radio Prague | 5930, 9430 |
| 1930-2000 | HCJB | 12025, 15550 |
| 1930-2000 | Radio Pakistan | 9710, 11570, 11580 |
| 1930-2000 | Radio Suisse Int. | 6165, 7410 |
| 1930-2000 | Voix du Vietnam | 9840, 12020 |
| 1930-2030 | Radio Chine Int. | 4020, 7335, 7350, 7800 |
| 1945-2030 | All India Radio | 9910, 13620, 13780 |
| 2000-2025 | R. Moldova Int. | 7520 |
| 2000-2025 | R. Vlaanderen Int. | 1512 |
| 2000-2030 | R. Habana Cuba | 13605, 13715 |
| 2000-2030 | Radio Iraq Int. | 11785 |
| 2000-2056 | R. Roumanie Int. | 5990, 7195, 9630 |
| 2000-2057 | R. Pyongyang | 6575, 9345, 11700, 13760 |
| 2000-2100 | Radio France Int. | 5915, 7135 |
| 2000-2100 | RAE | 11710, 15345 |
| 2000-2100 | Voix de la Russie | 1323, 5920, 6110, 7150, 7205, 7360, 9470 |
| 2000-2100 | WYFR Family Radio | 15695, 17750, 21725 |
| 2000-2115 | Radio Le Caire | 9900 |
| 2015-2030 | Radio Thaïlande | 9535, 9655, 11905 |
| 2015-2045 | Voix de l'Arménie | 4810, 9965 |
| 2030-2050 | Kol Israël | 7465, 9365, 9435, 15640 |
| 2030-2100 | R. Slovaquie Int. | 5915, 6055, 7345 |
| 2030-2100 | Radio Chine Int. | 3985 |
| 2030-2125 | Radio Chine Int. | 7110, 7125, 7335, 7800, 9820 |
| 2030-2130 | Voix de la Turquie | 7150, 7245, 7255 |
| 2045-2100 | Radio Finlande | 963, 6135 |
| 2100-2125 | R. Moldavie Int. | 7520 |
| 2100-2130 | V. de Méditerranée | 7440 |
| 2100-2150 | Radio Pyongyang | 6520, 9600, 9975 |
| 2100-2200 | Radio Bulgarie | 7530, 9700 |
| 2100-2200 | Radio Corée Int. | 3970 |
| 2100-2200 | Radio France Int. | 5915 |
| 2100-2200 | Voix de la Russie | 1323, 5920, 6000, 6110, 7205, 7215, 7360, 9470, 9550, 9865 |
| 2100-2200 | WSHB | 13770 |
| 2130-2200 | R. Habana-Cuba | 13605, 13715 |
| 2130-2200 | R. Yugoslavia | 6100, 6185 |
| 2130-2200 | Radio Canada Int. | 7235, 11690, 11890, 13650, 13670, 17820 |
| 2130-2230 | Radio Chine Int. | 7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110 |
| 2230-2300 | Radio Autriche Int. | 5945, 6155 |
| 2300-2400 | CRTV, Cameroun | 4850 |
| 2330-2345 | R. Finlande | 558 |
| 2330-2345 | WINB | 15145 |

# TM5R

## Le Grand Rouveau

*Comme beaucoup de radioamateurs Français, P5PVX et F1CH ont profité de l'été pour activer l'une des nombreuses îles qui sillonnent nos belles côtes. L'île du Grand Rouveau avait été choisie cette année.*

Michel Moutte*, F5PVX

*La station TM5R.*

*Vue globale de l'île.*

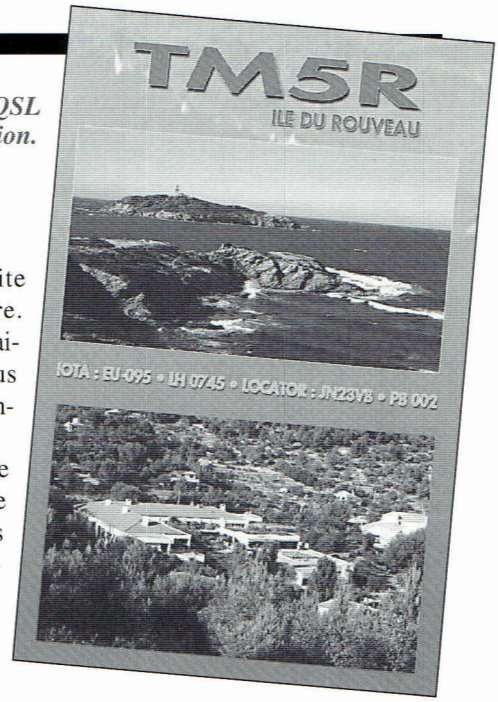
L'île phare du Grand Rouveau s'étend sur 5 ha et culmine à 50 m. Elle est située à milles du port du Brusc. C'est un site protégé et interdit au public.

On y trouve une végétation dense : oliviers, pins d'alep, tamaris et bien d'autres buissons. Le sol est recouvert à 90 % de plantes grasses dites « Griffes de Sorcières ».

Ce sont trois allés et retours que Pat et Magali (le gendre et la fille de F5PVX), en vacances dans la région, ont dû faire avec leur Zodiac pour nous transporter nous et nos 250 kilos de matériel dans une petite crique au pied du phare. Pat et Magali nous souhaitent de bons DX et nous fixent rendez-vous au lendemain soir à 19h30.

Le soleil commence à se coucher. Il ne nous reste que deux petites heures pour, avant la nuit, monter tout le matériel jusqu'à la bastide du gardien éloignée d'environ 150 m.

La nuit tombée, nous terminons le montage des aériens chacun de notre coté à l'aide d'une lampe frontale.




*La carte QSL de l'expédition.*

### Premiers QSO

À 21h30 UTC, les premiers QSO se font sur 15 mètres avec UA9AXC, YO5MDP sur 10 mètres, SQ9FOY sur 80 mètres, F5IV sur 40 mètres et VK8TM sur 20 mètres. Aucun souci, les antennes fonctionnent à merveille.

Il est maintenant bien tard ou plutôt, bien tôt le matin ! Nous allons au gastro tardif et nous reposer.

À 4h50 UTC, les contacts reprennent de plus belle : FK8HC, F9RM, F6CBU, etc., de très bons contacts réalisés pendant ces deux jours.

Pour Jacques (F1CH) le trafic est bon aussi : HB9, EA9, IT9 et les départements 06, 13, 18, 42, 66, 69, 74, etc. Ses conditions de trafic sont un Yaesu FT-290, 45 watts, un préampli de fabrication OM, une antenne 9 éléments DJ9BV de fabrication OM, un groupe électrogène de 1 kW.

De mon côté, j'utilise un ICOM IC-706, un coupleur FC-700, des antennes 80 et 40 mètres à trappes de chez Echo en V-inversé, un dipôle rotatif pour les bandes 10, 12, 15, 17 et 20 mètres, le tout sur un mat de 8 m, l'alimentation sur batterie 120 Ah elle même chargée par un groupe moteur de tronçonneuse et un alternateur 2CV (ça marche très bien).

### Remerciements

Nous remercions les SWL pour leurs reports d'écoute et QSL, la DDE Phares et Balises pour l'autorisation d'activer le site du Grand Rouveau, la maison de retraite Aigue Marine pour le financement des cartes QSL, Pat et Magali pour les navettes en Zodiac et le REF-83 pour l'indicatif TM5R.

Le QSL Manager VHF est F1CH via bureau ou direct ; le QSL Manager HF est F5PVX via bureau ou direct.

■

**Ile du Grand Rouveau**

**QRA Locator :** JN23VB
**Position :** 43.05N 05.45.20E
**DIFM :** ME-017
**IOTA :** EU-095
**WLH :** LH-745, PB-002
**Site REF-83:** http ://village.cyberbrain.com/technopole/REF83

*B.P. 4, 83150 Bandol.

# Balun magnétique ZX Yagi « MTFT »

## L'antenne miracle ?

*C'est toujours le même problème avec les antennes décamétriques. Pour qu'elles soient efficaces, il leur faut une longueur conséquente, qui reste d'ailleurs proportionnelle à la longueur d'onde. Sur 160 ou 80 mètres, il n'est pas toujours possible de tirer des fils suffisamment longs pour obtenir une antenne convenable. Les radioamateurs sont donc obligés de faire appel à des artifices. Mais que ce passe-t-il lorsque l'impédance devient trop élevée ? Le balun magnétique MTFT apporte une solution à cette question avec élégance, simplicité et prix de revient très faible.*

*Le balun MTFT de ZX Yagi : miraculeux objet qui défie tous les théorèmes.*

Philippe Bajcik*, F1FYY

Il va sans dire qu'à aucun moment nous ne remettrons en cause les bienfaits d'une antenne bien taillée. Il faut simplement garder bien présent à l'esprit qu'une antenne verticale qui résonne sur les bandes basses attrape une foule de perturbations. Elles sont d'origines diverses, atmosphériques, cosmiques ou industrielles. Il est parfois préférable de disposer d'un aérien vertical plus court que l'on « matche » au départ ou à l'arrivée. Le SWL décamétrique que je suis m'a permis de constater qu'en dessous de 10 MHz, il devenait vraiment préférable d'utiliser des antennes horizontales.

Dans des situations particulières où l'espace manque cruellement on peut malgré tout employer des éléments verticaux.

À partir de 14 MHz les choses sont différentes. Après ces quelques considérations pour fixer les bases de départ, revenons à notre MTFT.

Avec l'aide d'un ami OM disposant d'une licence *ad hoc* pour les bandes décamétriques, nous avons mené, durant tout un week-end, des essais comparatifs aussi bien en fixe qu'en station mobile. Les retours audios pour les reports se faisaient en duplex 144/432 MHz pour évaluer à chaque instant les manipulations. Ainsi équipés, nous pouvions réaliser des essais comparatifs à vue directe mais éloignés de plusieurs kilomètres, la situation géographique du QRA

*e-mail : <bajcik@club-internet.fr>.

le permettant. Ce n'est pas un coup de chance, mais quand on est radioamateur, l'une des premières choses qui vient souvent à l'esprit quand on choisit un QRA, c'est le dégagement du site.
Bref, on se rappelle qu'en dessous de 10 longueurs d'onde les champs électromagnétiques ne sont pas stables.
Il faut aller bien au-delà pour prendre le champ électrique en compte.
Nous relaterons nos essais par la suite.

## Les caractéristiques du balun magnétique

Il ne faut pas se méprendre sur le fonctionnement du balun magnétique proposé par ZX YAGI.
Sauf sous certaines conditions, on ne peut pas considérer ce balun comme une boîte d'accord miraculeusement sortie de derrière les fagots. C'est un simple et très astucieux dispositif qui effectue une division d'impédance. Il ramène une impédance pouvant aller jusqu'à 1 500 ohms (ventre de tension) dans une plage qu'une boîte d'accord peut gérer.
En effet, la plupart des coupleurs, qu'ils soient manuels ou automatiques, n'assurent une adaptation que pour des ROS n'excédant pas trois sur un. C'est là que le balun magnétique devient intéressant.
Avec un bout de fil de 10 m de longueur ou avec un autre de 20 m, la boîte d'accord pourra jouer son rôle.
Quant à l'efficacité des aériens, elle reste évidement fonction du dégagement, donc de la hauteur par rapport au sol.
Le balun magnétique MTFT fabriqué par la société ZX YAGI n'est donc pas une boîte d'accord, c'est un diviseur d'impédance à très large bande.
Il s'agit d'un petit boîtier rond contenant un dispositif de rapport 10:1 fabriqué sur une ferrite spéciale.
Le balun magnétique MTFT convient tout particulièrement aux antennes présentant des impédances élevées.
Le fonctionnement est assuré pour les fréquences allant de 100 kHz à 200 MHz. Cela veut dire qu'avec un coupleur adéquat, et la même antenne (mais pas le même rendement) on peut trafiquer sur l'ensemble des bandes amateurs, du 160 aux 2 mètres.
Pour le trafic en portable ou en mobile, c'est l'idéal. Avec une antenne « Paris-Dakar » *(un fouet d'un quart d'onde sur 27 MHz — N.D.L.R.)* sur le pare-chocs arrière d'un véhicule (ou une simple et peu coûteuse antenne prévue pour la bande des11 mètres), toutes les bandes décamétriques et les VHF jusqu'aux 6 mètres sont alors accessibles. La puissance maximale admissible par ce balun magnétique ne doit pas dépasser 150 watts en crête. Cela s'avère suffisant dans la majorité des cas.

## Les limites d'utilisation

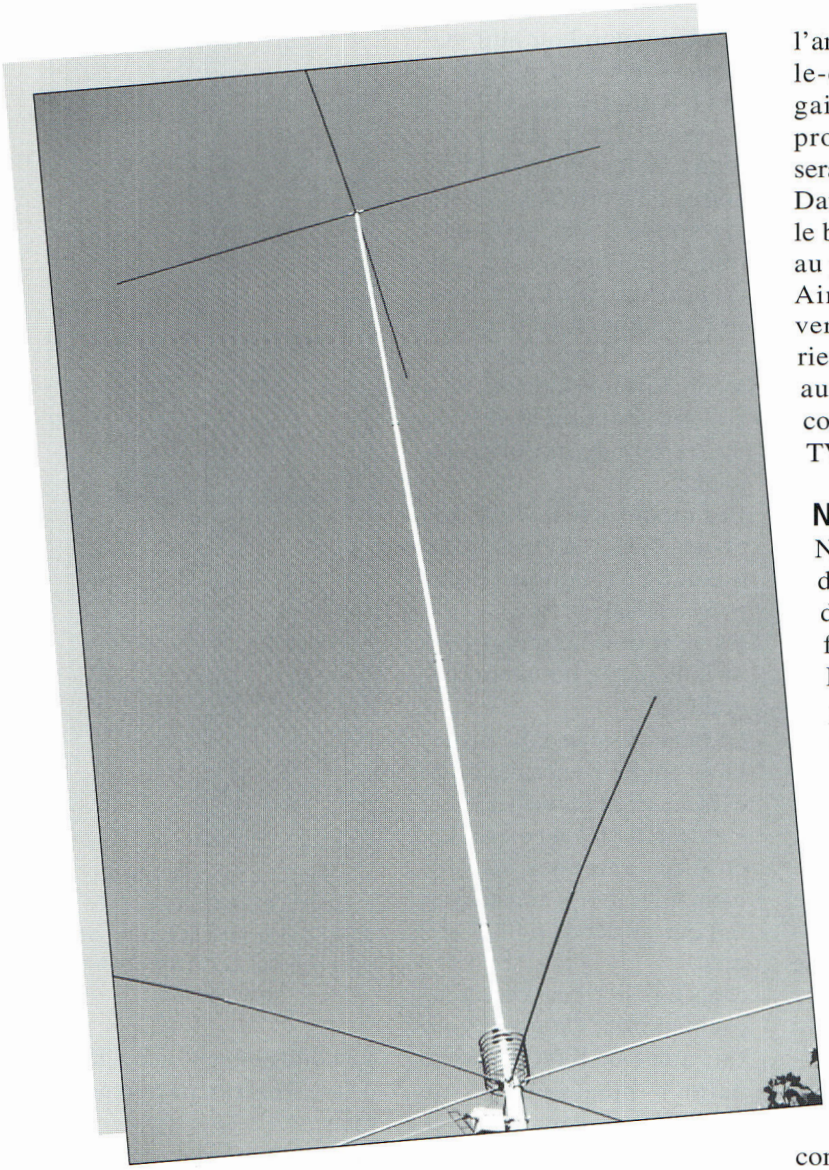
En fait, elles ne viennent pas du balun magnétique en lui-même. Elles arrivent en concomitance du matériel avec lequel le MTFT est employé.
En effet, la sortie de ce dispositif est coaxiale et conviendra donc parfaitement pour les boîtes d'accord traditionnelles. En revanche, avec les coupleurs automatiques Alinco EDX-2 ou Yaesu FC-800, il ne pourra pas fonctionner correctement.
Avec un coupleur automatique Kenwood AT-50, le MTFT pourra travailler, à l'instar de l'ATU-2 dont sont équipés les FT-890AT et autres FT-900AT. La raison est simple : les deux premières catégories de coupleurs automatiques sont prévues pour agir avec des antennes « long fil ». Il est même recommandé de pas y raccorder autre chose pour éviter des dysfonctionnements.
Les modèles Kenwood AT-50 et Yaesu ATU-2 sont, quant à eux, équipés d'entrées coaxiales.
Ils sont donc compatibles avec la sortie du balun magnétique.
Le balun sera installé juste à la sortie de l'antenne et un câble coaxial se dirigera vers l'entrée du transceiver. Du côté des antennes maintenant, nous avons constaté un fait qui, au début, nous a surpris.
Mais en fait, il est très compréhensible. Cela vient du fait que l'utilisation de ce balun magnétique ne convient que très modérément aux antennes déjà accordées sur les fréquences d'émission. Étant donné que ce n'est pas le but recherché, cela devient sans importance.
En effet, leurs impédances étant proches de 50 ohms, le MTFT les divise par dix. Donc on se retrouve avec 5 ohms environ à la sortie du balun.
Une boîte d'accord ne pourra agir que très difficilement sur une telle impédance qui représente tout de même un ROS de 10:1.
Avec une antenne verticale accordée pour la bande des 10 mètres, on a perdu un demi-point « S » en envoyant une note CW sur cette bande.

*Dans sa version ronde, le MTFT est ici modifié pour permettre la connexion d'un fouet verticale destiné au mobile.*

La boîte automatique ATU-2 a fait son travail correctement.
En revanche, avec cette même antenne et en réalisant des mesures sur toutes les autres bandes décamétriques, on gagne 2 points S, parole de FT-890AT ! Le MTFT est vraiment une solution de simplicité et un modèle d'efficacité sans bourse délier.

## L'installation du balun magnétique

Le moins que l'on puisse dire concerne la grande facilité de mise en service de ce balun.
En mobile ou en portable, il est l'indispensable compagnon de vos installations radio.
Pour les OM qui font du trafic sur l'ensemble des



*Une antenne CB munie du MTFT : trafic et résultats garantis sur la plupart des bandes amateurs.*

bandes décamétriques et, qui ne veulent pas (ou ne peuvent pas) construire une forêt d'antennes, le MTFT sera là.Il faut bien entendu disposer le fil d'antenne d'une manière la plus dégagée possible. Une forme de sloper serait idéale pour obtenir un lobe presque omnidirectionnel.

La cosse du balun magnétique sera soudée à l'une des extrémités du fil d'antenne. Il ne faut exercer aucune pression sur la tige filetée, car elle risquerait de casser. À la sortie, on branche un câble coaxial de bonne qualité et le tour est joué.

Depuis peu, il existe une nouvelle version de ce balun.

Il est livré monté dans un boîtier étanche que l'on fixe sur un mât rond, exactement comme ceux qui sont utilisés dans les installations de télévision commerciale. Son emploi verra plutôt sa place dans les installations fixes, à la station.

Si on désire employer le modèle de base (le rond) en mobile, il est prudent de couper le câble coaxial venant de l'antenne au plus près de celle-ci pour le raccorder. La gaine de masse du coaxial provenant de l'antenne ne sera pas employée.

Dans tous les cas de figure, le balun MTFT sera disposé au plus près de l'antenne. Ainsi, le câble coaxial ne verra jamais un ROS supérieur à 3:1. Cela représente aussi un autre avantage considérable vis-à-vis de la TVI.

## Nos essais

Nous avons vu en début d'article les conditions dans lesquelles nos essais furent menés.

Les manipulations ont porté sur trois points principaux : en fixe avec des antennes CB et des filaires, puis en mobile avec un fouet vertical installé sur le pare-chocs arrière. Une antenne VIMER K1A a aussi été essayée avec son embase magnétique. Les résultats furent pour le moins surprenants jusqu'à 50 MHz.

Le but consistait à comparer les aptitudes d'une boîte d'accord à rattraper les mauvaises impédances, avec et sans le balun magnétique.

En fait, nous avons simplement voulu constater que le simple fait de connecter le balun à n'importe quel bout de fil, transformait celui-ci en brin rayonnant. L'efficacité de l'antenne étant bien sûr proportionnelle à la longueur du fil. Avec la verticale CB non modifiée, on gagne jusqu'à deux points S sur certaines bandes lorsque l'on intercale le balun magnétique. L'ATU-2 du FT-890AT venant à bout de son accord en quelques secondes, contre presque une minute sans le balun, parfois plus.

Nous avons eu la chance de pouvoir disposer des mêmes transceivers pour faire nos manipulations.

Les deux appareils avaient été calibrés pour des points S de même niveau (voir la documentation technique du FT-890). On disposait également d'un DX-70 seul, sans boîte d'accord, donc il devenait inutilisable, sauf sur les bandes où l'impédance de l'antenne oscillait entre 250 et 1 000 ohms, ROS en sortie de balun égal ou inférieur à 2:1.

C'est le cas avec 30 m de fil tendu. Parfois, avec certaines configurations d'antennes et sur certaines bandes, on pouvait accorder sans le balun. Dans les mêmes conditions, avec le balun on gagnait 2 points, soit 12 dB, ce qui n'est pas négligeable.

En fait, même si le coupleur réussit à réaliser l'accord, il se voit contraint et forcé d'utiliser de fortes capacités, dans le cas d'un passe-bas. Dans le cas où un filtre passe-haut serait utilisé, le coupleur fait appel aux capacités séries les plus faibles. Donc, dans un cas comme dans l'autre, le transfert d'énergie est minimal. Alors que si l'on place le balun entre l'antenne et la boîte de couplage, les capacités pour réaliser l'accord prendront une valeur plus raisonnable. Par conséquent, le transfert d'énergie en est optimisé.

Par ailleurs, nous avons réalisé une antenne « Conrad-Windom » taillée pour la bande des 40 mètres. Sa longueur était d'environ vingt mètres.

La descente réalisée de manière classique avec du fil avait sa prise à 0,33 fois la longueur totale du brin. La longueur du feeder de des-

cente était de quinze mètres, ce qui n'a aucune importance puisqu'il travaille en ondes progressives. Il ne rayonne donc pas.

À sa base, nous avons disposé le balun magnétique et là, miracle ! Une réception vraiment forte avec peu de parasites.

En enlevant le balun, nous avions une réception moins puissante avec en plus une multitude de parasites de toutes natures. Nous sommes prêts à parier que le balun magnétique est fait pour l'antenne Conrad-Windom, déjà excellente utilisée seule.

Nous avons également confectionné une antenne Sloper avec trente mètres de fil électrique. Le magnétique balun était connecté en haut et vingt mètres de câble coaxial le reliait au transceiver. A ce tarif là, aucune boîte d'accord ne s'avérait nécessaire, le ROS maximum constaté ne dépassant jamais 1,5:1 sur l'ensemble des bandes décamétriques, le 50 MHz compris. Il faut donc manifester un intérêt tout particulier sur les longueurs utiles que prendront les antennes.

D'autre part, encore une astuce pour espace restreint : prenez une GP demi-onde taillée pour la bande des 11 mètres (5,5 mètres de haut).

Retirez la self qui rejoint la masse et placez le magnétique balun en sortie du connecteur. De la sorte, on obtient une antenne décamétrique et VHF fonctionnant aussi sur 50 MHz.

Avec ce dispositif, il est préférable d'utiliser une boîte d'accord. Cette possibilité offre à tous les OM qui manquent de place de pouvoir enfin trafiquer de 0 à 50 MHz.

Un essai a été fait par un OM pour réaliser une antenne verticale à moindres frais, en tous cas elle est à double usage.

Elle sert aussi bien à l'installation des antennes et paraboles de télévision que de brin rayonnant.

Trois éléments de deux mètres placés sur une fixation de cheminée servent alors d'antenne. Le balun magnétique est relié à la base et l'affaire est conclue. Reste à voir les éventuels problèmes liés au brouillage...

D'autre part, cette nouvelle coqueluche a conquis tous les esprits. Même notre rédacteur en chef préféré s'est laissé tenter par différentes manipulations. Sur une base de Conrad-Windom, il s'est confectionné une antenne munie d'un MTFT. Avec vingt mètres de fil électrique, il a placé le balun magnétique directement à 0,33 fois la longueur totale. D'après ses reports qu'il a bien voulu me confier, c'est étonnamment efficace. Pour qu'il le dise, c'est forcément vrai, on n'impressionne pas F6JSZ aussi facilement que cela !

## Conclusion

On aimerait disposer des mots pour vous dire à quel point ce balun est efficace. Pourtant, au départ j'étais plutôt septique à l'idée de voir ce dispositif en battre tant d'autres.

Pourtant, c'est avec un vif plaisir que j'ai pu constater sa grande efficacité dans des situations périlleuses. À tel point que la plupart défiaient les lois de la radio.

Pour vous fixer les idées, imaginez que F6JSZ a contacté 55 pays sur 160 mètres en se branchant sur une simple clôture métallique. Qui dit mieux ? En fixe, en portable ou encore en mobile, le balun magnétique MTFT a son rôle à jouer.

*Le petit objet tient dans le creux de la main...*

Pour les mordus de la puissance, ne lui injectez pas plus de 150 watts, merci pour lui ! À titre indicatif, certains services maritimes utilisent le balun MTFT sur leurs navires ; ce n'est pas pour rien. Des milliers d'exemplaires ont déjà été vendus dans toute l'Europe. Essayer le magnétique balun, c'est l'adopter. Son prix ? 290 francs TTC pour la version de base. Les produits ZX YAGI sont importés et distribués en France par la société Radio DX Center.

Un site Web est à votre disposition, il vaut le coup d'œil concernant les nouveautés et les promotions.

Vous le trouverez à l'adresse suivante : <http://perso.wanadoo.fr/radio-dx-center>. ■

### Curieux objet

Le balun MTFT est un bien curieux objet. Connectez-le sur n'importe quel objet métallique un tant soi peu volumineux, et vous voilà équipé pour trafiquer. À la rédaction, nous avons tout essayé : carrosserie de voiture (ça marche sur 40 mètres !), lampadaire (OK sur 80 mètres), clôture en grillage (voir le texte), rouleau de fil, boîte de conserve, tiroir-caisse, mon VTT, etc. Bref, on s'est bien amusé. Mais le « must », c'est un fil d'une longueur d'onde sur 160 mètres : un vrai régal, à condition de disposer de la place... Enfin, si le MTFT ne remplace pas une antenne traditionnelle (quoique...), ce n'est pas un gadget pour autant !

— Mark, F6JSZ

**ATTENTION**

***Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers*** ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemple sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicafif) dans le cadre de l'annonce.

## Transceivers

(01) Vends filtre DSP Danmike neuf : 1 500 F ; Micro Yaesu MD1C : 650 F ou échange contre MD18 ; Cherche module 50 MHz FT-767.
Tél. : 04 74 77 69 75.

(03) Vends TS-450SAT avec alim. PS53, puissance sortie 100 watts état neuf, très peu servi, avec micro, documentation complète en français, cause double emploi, prix : 7 000 F port compris.
Écrire à :
A. Nony, Le Bourg, 03250 La Guillermie.
Tél. : 04 70 41 10 43.

(06) Vends Yaesu FT-757GXII 100 W : 5 800 F ; transverter Yaesu FTV-707 AM, FM, SSB, 10 W, 144-148 MHz : 1 200 F. F1DZI.
Tél. : 04 93 84 60 28, à partir de 20 heures ou répondeur.

(06) Vends TR3 (tubes) état de marche pour collectionneur : 1 500 F plus port. F6HMJ.
Tél. : 04 93 73 64 79.

(06) Vends coupleur 3kW MFJ 986 160 à 10 MET continu self à roulette, sortie coax bifil ou long fil : 1 400 F. F6DRW, Marc Borello.
Tél. : 04 92 96 45 74, HB.

(09) Vends CB Grant Classic ASC, état neuf, acheté le 14/12/97, garanti 2 ans, 120 canaux, facture, emballage, prix : 1 000 F port compris.
Tél. : 05 61 02 71 20.

(10) Vends Kenwood TS-850SAT état neuf, avec notice micro et carton d'origine, prix : 10 000 F à débattre.
Tél. : 06 08 55 51 14.

(13) Vends paire talkie walkie Motorola MX320 UHF FM 1 W 407 MHz, accus HS, prix : 500 F.
Tél. : 04 42 04 27 14, le soir.

(13) Vends Kenwood 570D, micro MC85 PS + HP Kenwood + rotor Yaesu 650, antenne HB9CV 3 éléments, Mantova8 + 100 mètres coax. + pylône, prix : 12 000 F.
Tél. : 04 91 07 17 96.

(15) Vends IC-706 équipé filtre CW + SSB : 6 200 F + FT102 équipé AM/FM + filtres : 3 000 F + coupleur Daiwa CNW418 : 1 200 F + Kenwood AT-200 : 1 500 F.
Tél. : 04 71 63 57 52, après 19 heures.

(17) Vends Sommerkamp FT-307 CBM 0 à 30 MHz, 100 W toute bande + ampli Magnum MLB 200, 200 W AM 400 W USB.
Tél. : 05 46 43 15 73, HR.

(23) Vends Yaesu RX FRG-100 + FM et AT neuf, peu servi, notice française + emballage d'origine : 3 500 F + 120 F de port.
Tél. : 05 55 52 53 57.

(23) Vends TS-50 neuf avec berceaux, fixe et mobile, cordon alim. filtre CW, antenne mobile MA5 Kenwood 3,5 à 28 MHz fixat. par choc : 6 500 F.
Tél. : 05 55 65 04 02.

(27) Vends Kenwood TM-742 + module 50 + triplexeur 144-432-50 + micro DTMF, état neuf, emballage, facture : 5 000 F.
Tél. : 02 32 41 58 46 rép 06 68 67 02 09.

(27) Échange Kenwood TM-742 50 144 430 MHz état neuf + facture contre Yaesu FRG 9600 + convertisseur HF ou Minolta 800SI même état.
Tél. : 02 32 41 58 46.

(27) Vends Icom IC-756, HF + 50 MHz état impeccable, garantie : 6 mois : 12 000 F ; RS FT-736R, VHF-UHF Yaesu : 9 800 F ; Ligne Bird 43 double : 600 F.
Tél. : 02 32 55 00 34.

(30) Vends pour ensemble Yaesu ou Sommerkamp 901-902-101ZD-277ZD un VFO 901 DM avec 40 mémoires + scanner + montée et descente rapide des fréquences : 1 500 F ; MC60 : 500 F ; Boîte accord à aiguilles croisées 3 sorties antennes MFJ941 : 800 F ; Déca FT-901 DM (idem 902) 11 + 45 mètres AM-FM-SSB : 2 700 F ; Micro MD1 : 300 F ; Sony ICF SW55 jamais servi dans son emballage : 2 500F ; Yaesu 225RD 2 mètres tous modes 20 watts état exceptionnel : 2 700 F ; FL-2100Z février 1996 10 au 160 +2 tubes neufs : 6 900 F ; Oscillo Sony Tektroniks 2x30 MHz réf. 335 poids : 4 kg + sonde très peu servie : 2 800 F, valeur : 11 000 F. F1UFV.
Tél. : 04 66 83 19 63 / 06 14 47 63 33.

(33) Recherche FT-707, TS-140S, TS-50, TS-870S, DX-70 à prix OM. Faire offre.
Tél. : 06 03 53 84 92.

(35) Vends Yaesu FT-736R 144 + 430 MHz tous modes avec micro MD1 alimentation 220 V TBE peu servi, prix : 10 000 F + port.
Tél. : 02 99 98 92 10, F5TIY.

(35) Vends Yaesu FT-757GXII + micro + notice : 5 000 F à débattre. Alimentation Diamond GSV3000 neuve : 900 F ; Coupleur MFJ 949E neuf : 1 000 F.
Tél. : 02 99 68 16 93, répondeur.

(35) Vends IC-706 + HB9CV 3 élts + micro SM20 : 7 000 F ; Vends interface CQFT 9601 : 400 F ; Alim 40 amp. filtre LF30A charge fictive 0-650 MHz 300 W.
Tél. : 02 99 81 10 46.

(37) Vends HF TS-50 + AT50 en parfait état dans emballage d'origine : 65 000 F à débattre.
Tél. : 02 47 50 17 29, Claude.

(37) Vends relais VHF complet + poste opérateur codal + alim 15 amp + etc., prix OM : 800 F + relais UHF : 1 000 F + serveur Minitel : 500 F.
Tél. : 02 47 26 08 63.

(38) Achète 2 portables VHF Rexon RV100 ou RL103 ; CH pack accu même HS carte RTN100 et RV100 pour pièces. F4AER.
Tél. : 04 76 51 79 61, le soir.

(40) Vends bibande VHF/UHF TM702E Kenwood bon état, emballage origine, doc mic : 2 500 F + port à débattre.
Tél. : 05 58 56 13 62, HR.

(41) Recherche TRX VHF tous modes, mobile ou fixe + rotor + commutateurs sur stéatite, à prix QRP, faire offre.
Tél. : 02 54 80 42 98, le soir.

(41) Vends 2 Euro-CB Cleantone Exp. : 600 F pièce ; Micro de table Sadelta : 150 F ; Fréquencemètre : 150 F ; TOS-mètre : 50 F ; Boîte accord : 150 F.
Tél. : 02 54 82 95 07.

(42) Vends déca FT-990 + micro MD1 + HP SP6 + DSP NIR.
Tél : 04 77 66 25 41.

(46) Vends IC-756 + IC PS 30 + SM20 + ampli HF 160 M à 10 M AEA tube 3 500Z : 17 000 F ou séparément.
Tél. : 05 65 34 56 07.

(51) Vends Yaesu FT-890 SAT : 7 500 F + port.
Tél. : 03 26 68 12 20, F5JYD.

(51) Vends portable VHF/UHF VX-1R avec 2 accus FNB52LI et câble micro CT-44. Le tout sous garantie. QSJ : 1 800 F.
Tél. : 06 14 88 69 81.

(54) Cherche notice et schéma du TR-7800 Kenwood (VHF FM 25 W) tous frais à ma charge.
Tél. : 03 83 54 34 03/
Fax : 03 83 15 94 07 ou Packet PF6KVE.FCAL.FRA

(58) Vends transverter Tokyo HyPower HX240 ENT 144 sortie 35-28 FM BLU 40 W TBE : 1 300 F.
Tél. : 03 86 68 77 94.

(58) Vends Yaesu FT-757GX + boîte d'accord FC-757AT + alimentation + micro, très bon état. FA1ACO.
Tél. : 03 86 28 12 18.

(59) Vends RCI-2970 Turbo, 120 W, alim 30A + micro Astatic + générateur fréquencemètre. Échange possible.
Tél. : 06 86 10 32 95.

(60) Vends ampli linéaire déca Yaesu FL2100Z, 160 m AU 10 m PWR 600 à 700 Watts HF. Prix : 6500 F.
Tél. : 06 82 11 71 80, après 18 heures.

(60) Vends TS-440SAT Kenwood 160 m AU 10 m + filtres CW 500 HZ + filtres SSB 1.8 kHz + boîte accord, prix : 6 000 F.
Tél. : 06 82 11 71 80.

(60) Vends transceiver Kenwood TS-870S neuf, juin 98 dans son emballage, jamais servi. Prix : 12 000 F ; Micro Kenwood MC90 neuf : 1 200 F ; Transceiver Kenwood TS-430S TBE, micro MC 60, prix : 5 500 F.
Tél. : 03 44 83 71 56.

(60) Vends E/R Storno 5000 UHF/VHF 10 W : 200 F + port divers radiotéléphones Radiocom 2000, état de marche 200 F + port. Région Compiègne.
Tél. : 03 44 83 33 04.

(62) Cherche President Lincoln bon état à prix QRO. Faire offre. 14FRC106, op. Raymond.
Tél. : 06 82 51 32 28, le matin.

(62) Vends manipulateur Bencher BY-1, double contact, embase noire : 400 F + port.
Tél. : 03 21 67 29 28.

(62) Vends Ameritron AL-1500, 1600 W, moduler : 14 000 F tube à changer ou 17 600 F tube remplacé, valeur neuf : 26 000 F.
Tél. : 03 21 88 03 40, entre 20 et 21 heures.

(62) Vends Icom IC-756 DSP HF/50 MHz TBE, micro main + emballage d'origine, prix : 11 500 F+ port.
Tél. : 03 21 67 29 28.

(62) Vends Icom IC-706 HF/50/144 MHz MKI TBE doc + emballage d'origine, prix : 6 500 F + port.
Tél. : 03 21 67 29 28.

(66) Vends Yaesu FT-767GX + VHF + micro Expander 500 : 8 500 F ; Yaesu FT-890 + mic MD1C8 + boîte acc. MFJ949E + alim Dirland 20 A : 6 500 F. Prix fermes.
Tél. : 04 68 04 00 64.

(69) Vends FT-990, neuf, jamais servi en émission, modèle 1997 (220 V),emballage, notice en français + anglais, achat : 18 000 F, cédé : 10 000 F (donne micro table haut de gamme Yaesu HD1B8 valeur : 1 000 F).
Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends ampli déca Heathkit SB-200 + jeu tubes neufs 572/B : 4 000 F ; TX déca FT-250 Sommerkamp à tubes révisé final neuf 170 W : 1 700 F.
Tél. : 06 12 38 79 80.

(72) Vends TX Icom IC-745 couverture générale AM FM BLU 100 W HF, très bon état, prix : 5 500 F, port compris.
Tél. : 02 43 42 19 51, après 20 heures.

(74) Vends Icom IC-765 révisé superbe état, valeur : 25 000 F vendu : 12 000 F port compris cause chômage + divers matériels station. Tél. : 04 50 38 53 30.

(74) Vends Kenwood TS-490S tous filtres excellent état, prix : 8 000 F.
Tél. : 04 50 25 71 84, le soir ou 06 60 92 02 34, la journée.

(74) Vends station complète Icom 765, ampli HF 300 WHF, liste détaillée et matériel neuf sous garantie.
Tél. : 04 50 38 53 30.

(74) Vends President Lincoln trans 3 bandes dont le 45 M antenne 11/45 M Sommerkamp FT-227 144/148 MHz TX/RX antenne Yagi 3 éléments 27 MHz.
Tél. : 04 50 44 40 25.

(74) Vends stations complète cause cessation déca ampli HF 600 W VHF mesure et autre.
Tél. : 04 50 38 53 30.

(76) Vends TX RX Yaesu FT-736R 50 MHz 144 + 430 MHz 25 W parfait état : 12 500 F ; FT-707S déca : 3 200 F ; TX RX Pro 8 CX VHF : 600 F.
Tél. : 02 35 79 98 41, le soir.

(76) Vends FT-757Gx2 : 6 000 F ; FC-700 : 1 000 F ; MC1C8 + MH1B8 : 600 F ; TH-28E avec housse et micro SMC34 : 1 800 F ; PK232MBX + Pactor : 1 900 F. Emballage d'origine. Le tout état neuf. F8BJJ.
Tél. : 02 35 81 83 62, aux heures de repas.

(76) Vends Alinco DX-70 1 an et demi, jamais servi, TX état neuf, aucune rayure, emballage d'origine, en cadeau mic EMS 114 neuf.
Tél./Fax : 02 35 64 16 86

(77) Vends état neuf, Icom IC-746 : 10 000 F + port.
Tél. : 01 64 02 69 87.

(77) Vends transceiver Kenwood TS-830S avec filtre étroit CW, VFO externe type VFO-240, haut-parleur externe type SP-520, ensemble micro + casque, prix pour l'ensemble : 4 000 F. Joindre F5MMX au : 01 60 34 06 03 ou F5MMX@REF.TM.FR

(77) Vends émetteur récepteur séparés 5 bandes déca AM BLU CW Sommerkamp FR50B et FL50B : 1 500 F + port.
Tél. : 01 64 03 51 74.

(77) Vends transceiver 50 MHz FT-690RZ + ampli FL6020 + micro MH10E8 + antenne fouet YHA6 + notices en français + anglais + sup. technique, parfait état : 3 500 F.
Tél. : 01 64 09 80 40.

(77) Vends FT-690R2 50 MHz avec ampli + micro + antenne boudin + notices en Français et supplément technique, impeccable.
Tél. : 01 64 09 80 40.

(77) Vends DX-70 Alinco : 5 000 F FC-700 : 1 000 F ; Kenwood TM-241 : 1 600 F ; Alinco DJS 11 (VHF) : 1 000 F ; Clef Hb703 (pioche) : 150 F.
Tél. : 06 08 33 04 85.

(78) Vends Kenwood TS-940S + HP SP 940 + monitor SM220, le tout TBE : 9 500 F.
Tél. : 06 80 14 84 10, F9DK.

(80) Échange Icom IC-735F + alimentation avec vumètre 20 22 amp. + ampli 250 W, le tout en BEG contre TS-440SAT + FT-757, valeur mat. : 7 000 F.


Appareils de mesures électroniques d'occasion. Oscilloscopes, générateurs, etc.

**HFC Audiovisuel**

Tour de l'Europe
68100 MULHOUSE
*RCS Mulhouse B306795576*

**TEL. : 03.89.45.52.11**


Écrire à : Michel Laurent, 5 rue Brûlé, 80110 Beaucourt/Santerre.

(80) Recherche Superstar 3900 même en panne ou échange contre ensemble ciné Super 8 ou K40 neuve. Faire offre à F4AZJ, 25 rue Lesec, 80350 Mers les Bains.

(80) Vends Yaesu FT-990AT + MH1B8, prix : 11 000 F ; Superstar 3900HP 240 cx, prix : 1 200 F ; Kenwood MC-85 micro table, prix : 800 F ; MFJ-462B décodeur multimodes, prix : 1 300 F ; + Vectronics PM-30 TOS/Watt 3 kW 1,8 à 60 MHz, prix : 300 F ; Convertisseur RX 2M 144-146 MHz, prix : 300 F ; HP mobile Euro-CB 905 5W + filtres, prix : 100 F.
Tél. : 03 22 75 04 92, Philippe, le soir.

(80) Vends CB SS3900 Black : 900 F ; Base Hercule B2950F : 2 900 F ; Ham International Concorde 2 : 500 F ; Micro Turner +3B : 500 F ; Micro Yaesu MD1 : 500 F ; Ampli Zetagi BV135 : 500 F.
Tél. : 03 22 78 94 70.

(84) Vends 2 postes VHF + antennes, neufs, garanties, frais de port remboursés : 2 000 F.
Tél. : 04 90 60 52 83, HR.

(89) Vends logiciel original protégé sous Windows VR 2.01, pilotage très nbx RX/TX avec oscillo BBF, panoramique, magnétophone, champ-mètre en dBm, µV, enregistreur activité stations, gestion database... : 700 F, logiciel pilotage AR3000A, Searchlight, original, protégé, Windows : 500 F.
Tél. : 03 86 56 42 59.

(91) Vends base Galaxy Saturn Turbo + micro Alinco EMS 14 : 2 800 F ; Décodeur RTTY/CW Telereader CT 670 : 800 F ; Antenne 144 MHz type GP : 200 F ; Recherche mode d'emploi pour un récepteur Drake R8E. Écrire à : Shepherd Vincent, 6 rue Pascal, 91560 Crosne.
Tél. : 01 69 48 34 60.

(92) Vends portable Yaesu FT-50R VHF/UHF complet avec micro/HP, batterie FNB-49/FNB-41 plus housse et chargeur emballage origine, notice très bon état, prix : 1 600 F.
Tél. : 01 46 01 06 36.

(93) A vendre : ligne complète Yaesu, soit : FT-900 (220 V) avec micro de table MD-1, HP externe SP-6 et lanceur d'appel DVS-2, le tout en TBE : 11 000 F ; TX VHF tous modes, Kenwood TM-255E, avec micro MC-60 et micro mobile le tout en TBE : 4 500 F ; Modem Packet, fax, SSTV etc... AEA PK-232MBX, TBE : 1 600 F. F5ABS, Jérône. Tél. : 06 82 18 55 83.

(94) Vends RCI 2950, Mic. MB+5, alim. Match TM-200, antenne verticale 1/2 onde, HP ext. ampli BV 135S, convert. LB3 : 2 800F.
Tél. : 01 49 30 45 56.

• Vends transceiver HF Icom IC-765 état superbe avec micro, notice, emballage origine, alim. secteur, boîte accord incorporée, etc... Prix : 12 000 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

• Vends transceiver UHF, VHF Yaesu FT-736R, parfait état, micro, notice B. origine, prix : 9 800 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

## Récepteurs

(06) Vends récepteur R4C Drake + NB bandes amat + WARC + quartz Broadcast + haut-parleur MS4 : 1 700 F. F6DRW, Marc Borello.
Tél. : 04 92 96 45 74.

(08) Vends récepteur FRG-7700 + module mémoire en excellent état, prix : 2 300 F ou échange contre VHF tous modes.
Tél. : 03 24 30 40 76.

(13) Vends scanner de table PRO 2021 parfait état AM-FM 200 mémoires 68-88 MHz, 108-174 MHz, 380-512 MHz, notice, facture 1 100 F port compris. Écrire à : Meyer J.L. 22 rue des Récollettes, 13001 Marseille.

(35) Vends scanner 200 canaux Pro 2021 de 66 à 512 MHz, TBE, peu servi avec documentation et emballage origine, prix : 1 000 F.
Tél. : 02 99 98 92 10.

(35) Vends récepteur Kenwood R1000, 200 kHz à 3 MHz AM SSB CW, prix : 2 000 F port compris.
Tél. : 02 99 81 90 87.

(44) Vends cause double emploi Grundig Satellit 700 , état neuf (3 mois) , emballage : 3 000 F.
Tél. : 02 40 35 16 24 (dom.).

(44) Vends récepteur scanner UHF-VHF 60 à 905 MHz Yaesu FRG-9600 + antenne discône et câble à prendre sur place.
Tél. : 02 40 22 52 27, le soir.

(57) Vends Sommerkamp récepteur FR 100 B + casque et HP : 800 F fermes. Le tout en très bon état. Tél. : 03 87 02 67 37.

(63) Échange ou vend MVT 7100 contre base Hercule, export ou équivalent ou échange contre matériel neuf.
Tatoo : 06 57 13 81 67.

(67) Vends RX Sony 2001 décamétrique tous modes + FM 88/108, parfait état : 1 200 F ; RX Yaesu FRG 100 décamétrique tous modes, état neuf : 3 500 F ; RX Realistic Pro 2006 large bande, état neuf 2 000F ; Décodeur CW/RRTY automatique Pocom AFR 2010, état neuf : 3 000 F.
Tél./Fax : 03 88 06 04 71
ou 06 81 70 14 81, le soir.

(69) Vends récepteur Yaesu FRG-8800, 100 kHz à 30 MHz AM-USB-LSB-FM + convert. FRV 88, 108 à 175 MHz, superbe état + notice cédé : 3 500 F ; Décodeur Telereader CD660, RTTY, CW, vitesse réglable, V.O.S./auto sortie vidéo + sortie imprimante : 600 F.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Recherche récepteur JRC 505 ou JRC 515. Faire offre à M. Jabeur au : 04 78 84 49 60.

(69) Vends TX Yaesu FT-990, absolument neuf, jamais émission, dans emballage d'origine + notice + accessoires + facture 1997, cédé 10 000 F (cause accident grave) + donne micro haut de gamme Yaesu, valeur : 1 000 F.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(73) Vends récepteur aviation 150 à 1500 kHz et 2 à 21,45 MHz, SSB, BFO schéma alim en ordre de marche, échange poss. contre ANGRC9.
Tél. : 04 79 32 83 87/
04 79 38 10 70.

(77) Vends récepteur scanner 100kHz-2036 MHz AM FM USB LSB CW 400 mémoires AOR AR300A : 5 000 F + port.
Tél. : 01 64 03 51 74.

(80) Vends superbe déca Yaesu FT-767 GX émission réception 0 à 30 MHz excellent état de présentation et fonctionnant alimentation + boîte d'accord incorporée : 8 500 F.
Tél. : 03 22 78 94 70.

(83) Vends Yaesu FT-ONE déca tous modes + boîte couplage FC102, prix : 7 000 F VHF UHF Yaesu FT-726R 144 432 + micro prix : 6 500 F. Faire offre.
Tél. : 04 94 97 84 03.

(83) Vends scanner Icom ICR-100 tous modes 0,1 MHz à 1856 MHz : 2 900 F ; Scanner Icom portable ICR-10 complet, état neuf : 2 800 F.
Tél. : 06 60 12 86 56.

(89) Vends logiciel Code 3 Gold décodage tous modes sous Windows + modem DSP : RTTY, FAX, SSTV, MORSE, SITOR, PACTOR, PACKET, HELL, ACARS, ANNEX, BOS, GMDSS, AUTOSPEC, ARQ, TORG, GTOR, FEC, PICCOLO, COQUELET, TDM... Neuf : 3 500 F.
Tél. : 03 86 56 42 59, le soir.

(89) Vends Drake R8E, AM, SSB, CW, RTTY, FM, 100 mémoires, 150 kHz-30 MHz, AM synch, filtres 0,5/1,8/2,3/4/6/12 kHz, excellente audio, interface PC : 4 000 F ; canner AR-3000A tous modes, 400 mémoires, 100 kHz-2.036 GHz + soft PC origine : 4 500 F ; R390A/URR, filtres mécaniques Collins 0.1/1/2/4/8/16 kHz, à tubes, 500 kHz-32 MHz, très sensible : 4 500 F.
Tél. : 03 86 56 42 59.

(91) Vends un récepteur Icom ICR70 à débattre : 3 500 F + un décodeur automatique RTTY, CW, Pocom AFR1000 + un moniteur NB 1 800 + une base Galaxy Turbo + un micro Alinco EN014 : 3 000 F.
Tél. : 01 69 48 34 60.

(92) Vends récepteur Thomson TRC 394A, 0-30 MHz + doc. technique : 3 500 F.
Tél. : 01 46 30 43 37.

(93) Vends RX Icom R9000, 30 kHz à 2 GHz + SP20 + CT16 + décodage sur terminal interne, état neuf : 30 000 F, valeur : 61 000 F.
Tél. : 01 45 09 12 83.

(93) Vends récepteur Sony ICF SW 77 FM AM BLU très bon état avec documentation technique : 3 500 F.
Tél. : 01 48 48 27 20, le matin de 8 à 12 heures.

(93) Vends RX Drake 2B, Eddystone EC 10MK2, G4-214, MICS G66, HRO, FRG7 : 1 200 F ; TX GELOSO, FTDX, FT-277E, F5LS. Cherche VFO230-240, AT230, SP230. F6AOD.
Tél. : 01 43 83 90 18.

(94) Vends scanner AOR AR8000 + discône : 2 000 F.
Tél. : 01 46 77 35 66.

(95) Vends TRX déca Yaesu FRG-7700,150 kHz à 30 MHz AM FM SSb CW état propre avec notice, prix : 2 500 F.
Tél. : 01 48 38 59 23, le soir.

## Antennes

(06) Vends antenne 2 éléments PKW Yagi 10-15-20 MT : 700 F + port carte acquisition Creative Labs port VLB : 300 F.
Tél. : 04 92 12 94 33, le soir.

(06) Vends pylône triangle Adok 19 m avec bras déport et matériel montage, à prendre sur place (83) ou port en sus : 5 000 F. F6HMJ.
Tél. : 04 93 73 64 79.

(31) F6HAT recherche antenne courte, toutes bandes, haut rendement pour placer sur balcon. Merci.
Tél. : 05 62 16 34 78.

(31) Vends pylône télescopique autoportant CTA T12/3 plus cage 2 m neuve jamais installée : 7 000 F.
Tél : 05 61 00 26 57.

(42) Vends groupement VHF 4 x 15 DJ9BV + 11 élts Flexa rotor FR400RC.
Tél. : 04 77 66 25 41.

(46) Vends coupleur antenne MFJ 9867 : 1 800 F. Vends ampli HF HL2K 12000 neuf.
Tél. : 05 65 32 22 58.

(62) Vends Cushcraft R 7000, 7 bandes, neuve (15 jours), prix : 3 500 F.
Tél. : 03 21 44 71 39 ou répondeur.

(62) Vends pylône Versatower 24 m télescopique basculant, embase type BP, prix : 15 000 F à prendre sur place.
Tél. : 03 21 67 29 28.

(67) Vends antenne dipôle, marque Cushcraft, modèle D4, bandes 10-15-20-40 mètres. A prendre sur place(Strasbourg) : 1 200 F.
Tél. : 03 88 31 66 99.

## Mesure

(74) Vends oscilloscope Tektronix réf TDS 210 avec 3 sondes, état neuf : 4 500 F ; Sonde bolomètre HP8481A + 10 dB 18 GHz. F1JSR nomenclature.

(78) Vends Digitizer Tektronix TWD 120, neuf, complet, câble SCSI + doc + logiciel Windows 3.1 indispensable. Faire offre ferme.
Tél. : 01 39 18 21 51.

(92) Vends tubes TH-308 Thomson UHF 700 Watts, idéal UHF/VHF, notice application ampli 700 Watts 144 MHz, le tube : 500 F. Hervé.
Tél. : 01 46 30 43 37.

(94) Vends boîte d'accord MFJ 949E : 800 F.
Tél. : 01 46 77 35 66.

## Informatique

(35) Vends interface Comelec CQFT 9601 Météo Fax Packet SSTV CW RTTY, prix : 500 F + port.
Tél. : 02 99 98 92 10.

(35) Vends Modem Packet réf. LX.109 91K, prix : 300 F + port.
Tél. : 02 99 98 92 10, F5TIY.

(40) Vends TNC MFJ 1278T PACKET BAUDOT ASCII FAX CW AMTOR 1200 et 2400 Bauds, prix : 1 000 F.
Tél. : 05 56 34 81 68, le soir.

(57) Recherche plan d'interface JVFAX avec liste de composants et schémas de cartes pour construction. Faire offre à : Sgt Lebreau 5° cie, 40° Régiment de transmissions, 57100 Thionville.

(59) Qui me fera parvenir copie de l'article "Hamcom3" dans OCM n°10. Merci d'avance. Frais remboursés. Écrire à : Marcel Walaim, 17 rue d'Artois, 59600 Maubeuge.

(69) Vends ordinateur portable 486 Olivetti 120 Mo HD 4 Mo MEM : 1 700 F ; Ordinateur IBM PS2 486 400 Mo HD 4 Mo MEM + écran couleur 14 P : 1 200 F.
Tél. : 06 12 38 79 80.

(93) Vends PK2332MBX, état neuf avec cordons et notice : 1 500 F.
Tél. : 06 11 64 26 73.

## Divers

(12) Recherche boîte couplage auto Kenwood AT-850. Faire offre.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Recherche/achète générateur BF 10 Hz à 10 MHz ou +. Faire offre.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Recherche ouvrages/littérature domaine radioamateur. Faire offre au : 05 65 67 39 48 ou envoyez liste à : Czajka-Soury, 12330 Salles la Source.

(12) Recherche schémas modifs pour E/R type Concorde/PYE en vue 144 MHz Packet.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends magnéto cassettes double Kenwood KX-W6020 auto reverse-Dolby B/C-Dubbing NOR/HIGH-Index scan. auto biais, casque, solde : 1200 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends câble coax. 50 ohms Gedelflex type 4/50 différentes longueurs avec fiches "N" prix/quantité : à discuter. Faire offre.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends racks étanches dim. : 48,5/25,5/39 cm, porte vitrée, ventilés, 5 unités, idéal pour relais protection matériel électronique, prix : 700 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends émetteur FM 88-108 MHz RVR PTX80 avec schémas, très bon état, soldé : 5 000 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends double cassette Kenwood auto reverse RX-W6020 dolby, C/B,dubbing, index, scan, autobiais, rec, level, casque, sacrifié : 1 200 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(13) Vends matériel CB ampli BV131 : 300 F ; Antenne Mini Beam 3 éléments : 300 F.
Tél. : 04 42 04 27 14.

(13) Recherche notice d'emploi en Français ou photocopies du scanner Camnis HSC, tous frais remboursés. Écrire à : Meyer J.L. 22 rue des Récollettes, 13001 Marseille.

(21) Vends grid-dip Heathkit GD-1B à lampe, 0 à 260 MHz avec ses bobines et un transfo 220-110 V pour l'alimentation : 300 F à débattre ; Vends magnétophone à bandes UHER 4000 Report-L, avec une bande, alimentation secteur et microphone d'origine, avec petit problème mécanique au niveau du défilement de la bande. Faire offre.
Tél. : 03 80 50 12 10, répondeur si absent. E-mail : xavier.lelievre@hol.fr

(25) Vends linéaire Tono 2 M 100 W avec préampli GaAs Fet : 600 F Vends linéaire RFC 2-315 2 M 40 Win 170 W out avec préampli Gas Fet : 1 800 F ; Vends linéaire Tokyo Hy Power HL 166V 6 M
10 Win 170 W out avec préampli Gas Fet : 1 800 F.
Tél. : 06 08 30 92 17.

(28) Vends Yaesu FT-290RII + ampli 25 W + bloc pile + berceau mobile avec facture + notice + emballage, TBE : 3 500 F ; Kenwood TH-48 + batterie 12 V + housse + micro extérieur + chargeur + cordon Packet + antenne télescopique UHF avec facture + notice + emballage, TBE : 2 600 F Adi Sender 145 (type Rexon RV 100) + 2 blocs pile + antenne télescopique bi-bande + micro extérieur + cordon alimentation + cordon Packet + housse, avec notice, TBE : 1 200 F.
Tél. : 02 37 90 86 08, demandez Florian (F4BIX).

(29) Recherche pylône autoportant ou télescopique de 9 m à 12 m. Faire offre à
14 CAM 3193, BP 1107, 29101 Quimper cedex.

(31) Vends tél./Fax/rép Sagem 375C avec option tél sans fil comme neuf, valeur : 5 000 F sacrifié : 3 500 F franco.
Tél/Fax : 05 61 91 24 11, après 20 heures.

(33) Vends manipulateur Bencher BY-2 chromé, base jamais servi, ▶

# BULLETIN DE PETITE ANNONCE

## 1 VOTRE PETITE ANNONCE

***Pour la parution du mois de novembre 1998, date limite de réception le 10 octobre avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.***

N° du département se rapportant à l'annon-

*Pour une meilleure compréhension de votre annonce, n'abusez pas des abréviations, laissez une case entre chaque mot et précisez votre nom, adresse, ou votre téléphone et numéro de département dans le texte de l'annonce.* ***Utilisez une seule grille par annonce.***

## 2 COCHEZ VOTRE RUBRIQUE ET SOUS RUBRIQUE

- VENDS ❒
- ACHETE ❒
- ECHANGE ❒
- TRANSCEIVERS ❒
  - HF ❒
  - VHF ❒
  - UHF ❒
  - SHF ❒
  - CB ❒
  - Pro ❒
- RECEPTEURS ❒
  - HF ❒
  - VHF/UHF ❒
  - Large bande ❒
  - Radiodiffusion ❒
  - Pro ❒
- ANTENNES ❒
  - Monobande HF ❒
  - Multibande HF ❒
  - VHF ❒
  - UHF ❒
  - Autres ❒
- MESURE ❒
  - Mesure HF ❒
  - Autres ❒
- INFORMATIQUE ❒
  - Ordinateurs ❒
  - Interfaces ❒
  - Périphériques ❒
  - Autres ❒
- DIVERS ❒

*Le classement de nos annonces est un service à nos lecteurs. A ce titre, la rédaction se réserve le droit de modifier l'affectation d'une rubrique ou d'une sous-rubrique demandée par l'annonceur et en aucun cas le journal ne pourra être tenu pour responsable de ce classement qui ne représente qu'une simple indication.*

## 3 VOTRE IDENTIFICATION

*(elle ne figurera pas dans votre annonce)*

M. MME. MLLE. .....
Prénom .....
Adresse .....
.....
Pays .....
Téléphone.....

## 4 COMMENT FAIRE PARAITRE ?

*Deux solutions :*

- ***Par courrier :*** *Adressez cette page ou une copie à*
  ***CQ Magazine***
  ***Petites Annonces***
  ***B.P. 76***
  ***19002 TULLE Cedex***
- ***Par télécopie : 05 5529-9293***
  *(inutile de confirmer par courrier)*

*Merci d'avoir choisi* ***CQ MAGAZINE*** *pour votre petite annonce !*

CQ 10/98

prix : 500 F.
Tél : 05 56 34 81 68, le soir.

(35) Vends filtres Datong modèle FL3 multi modes filtre Notch automatique, prix : 1 500 F.
Tél : 02 99 98 92 10, F5TIY.

(35) Vends MC60 micro de table très peu servi,
prix : 500 F + port.
Tél : 02 99 98 92 10, F5TIY.

(36) Recherche doc. plan schémas sur TX armée type AN/ART13A avec bloc CDAT + 3 cordons alim nécessaire.
Merci d'avance.
Tél : 02 54 37 26 05, le matin.

(38) Recherche FT-757AT + charge fictive PW Admis 1 ou 1,5 kW à prix OM. Merci. F5UR, Thierry.
Tél : 04 76 56 05 46,
après 18 heures ou répondeur.

(42) Vends ampli bi tube VHF + UHF + alimentation.
Tél. : 04 77 66 25 41.

(44) Recherche deuxième VFO pour Kenwood TS-520. F1AKE.
Tél : 02 40 76 62 38.

(59) Vends tour métaux d'établi Hobby mat parfait état : 5 000 F.
Tél : 03 20 89 74 96.

(60) Vends boîte de couplage MFJ 898B 3 kW PEP toutes bandes déca + charge 50 Ω 300 W + commutateur coaxial, prix : 2 000 F. F6AXD.
Tél : 06 82 11 71 80.

(60) Vous souhaitez partager votre passion avec un jeune non initié ?
Si oui, je ne demande que ça !
Benjamin.
Tél : 06 57 15 60 79 / NICAISEB@CARAMAIL.COM

(60) Vends transfo (neuf) 220 V/ 24 V 4000 VA ± 35 kgs : 1 200 F sur place ou port en sus.
Tél. : 03 44 83 33 04, région Compiègne.

(62) Vends ampli HF Explorer 1200 W 160-10 m, 2 tubes, 3-500Z, neuf 2 H cause arrêt. Sacrifié : 12 000 F livré. F5TGW.
Tél : 03 21 02 37 99,
après 18 heures.

(62) Vends TOS/Wattmètre Zetagi HP 201, de 3 à 200 MHz, 2 kW PEP : 150 F + port.
Tél : 03 21 67 29 28.

(62) Vends filtre Icom FL-232 (9.0106 MHz 350 Hz/-6dB) RTTY-CW : 500 F ; Alimentation Diamond GSV3000 13,8 V 30 A : 750 F + port.
Tél : 03 21 67 29 28.

(63) Vends Sony SW77, Sony ICF SW 100 NF, Sony TFM 825, Philips 425, Panasonic 2RK7, FT600 NF oscillo Pro Enertec 5222 2 x 100 MHz 2 BT, antenne Sony AN1, antenne active ARA 1500 jamais servi, alim CB 25 A, ampli CB 25 W, séparateur CB/RADIO EX 27 emballé, manuel de maintenance, President Lincoln, divers instruments de musique, divers petits RX PO/FM et GO/FM, plusieurs téléphones avec et sans fils,
le tout en état absolument comme neuf.
Tél : 04 73 38 14 86, le soir.

(67) F-15778 vend imprimante NEC pinwriter P5 Series avec guide technique : 800 F + port ; Valise musicale comprenant : tourne-disque : 33, 16, 45, 78 tours : Dual 300, RadioStar 106 : OC 1, 2, 3, PO et GO, antenne intérieure, magnétophone à bandes RadioStar avec plusieurs bandes, avec ampli, 2 HP et micro incorporés : 2 800 F + port ; Oscilloscope Tecktronix, type 555 dal-beam, avec son alimentation et chariot de transport : 3 500 F + port, le tout en parfait état de fonctionnement ou échange contre ampli HF à lampes (1200 W), ampli 70 cm ou déca Icom ou Yaesu ou 70 cm, tous modes, ma préférence allant vers les modèles anciens Monitor 14" couleurs ou antenne verticale : 10-160 m.
Le tout à discuter.
Pour tous renseignements ou propositions, téléphonez au : 03 88 28 15 52 et demandez Charly aux heures de repas ou après 19 heures.

(73) SWL cherche copie de la notice en Français du Yaesu FT-101ZD.
Demandez Julien au :
04 79 59 68 45,
après 19 heures.

(74) Vends divers appareils HF VHF antennes, amplis transistorisés aPP. mesure, micro et autres, prix très intéressant, tous sous garantie.
Tél : 04 50 38 53 30.

(77) Vends amplificateur à transistors CRT 351 P (100 W AM avec pré-ampli réception 20 dB). Matériel en très bon état dans son emballage d'origine. Prix : 500 F ; Yagi 27 MHz 4 éléments Agrimpex, servi le temps d'une expédition DX, prix : 750 F ; Yagi 27 MHz 5 éléments grand espacement BQS 511 (boom carré renforcé 4 cm de côté et 7,5 m de long avec pattes de haubannage). matériel neuf, jamais utilisé : 2 500 F. Facilités de paiement ; Boîte de 200 disquettes 5"1/4 96/100 CPI : 100 F ; Logiciels utilitaires complets, avec licence d'utilisation et pack complet : PC Tool V 7.1 : 350 F ; Traitement de texte Word 5 : 250 F ; Logiciel de traitement de texte Word 5 : 250 F ; Logiciel de dessin Designer 3.1 : 350 F (port compris) ; Logiciel de traitement de texte Word 5 sur disquettes 3"1/2 originelles, livré avec Didacticiel, gestion imprimante, clip arts graphiques : 30 F pièce (frais de port compris ; Imprimante matricielle 9 aiguilles OKI 320 Elite avec bac feuille à feuille et carton de papier listing. Le lot : 200 F ; Lecteur de disquettes 3"1/2, 1,44 : 150 F
Tél : 01 60 04 44 06.

(78) Vends TX Yaesu FT-50 V/UHF fin de garantie avril 98, état neuf, dans sa boîted'origine, avec accessoires micro/HP (MH-34) et mini antenne 144/432/1200 : 1 900 F ; ROS/Wattmètre pocket mobile HF+50 MHz Revex 150 w entièrement automatique :500 F ; Vibroplex avec embase grise : 700 F ; Pioche US type SARAM : 100 F ; Antenne Yagi 5 élts VHF neuve : 200 F ; Récepteur USB/LSB/AM/FM 0-30 MHz et 88-108 MHz Sony ICF-SW7600G avec embase long fil : 900 F.
Tél : 01 30 91 07 54,
après 20 heures.

(79) Vends/échange contre mat. radioamateur/informatique, magnéto Uher SG631Logic + 2 ème tête SG 630Logic. Nombreux accessoires.
Tél : 05 49 28 27 33,
après 19 heures.

(79) Vends/échange contre mat. radioamateur/informatique, magnéto Uher 4200 report monitor + housse cuir, accu, nombreux accessoires.
Tél : 05 49 28 27 33,
après 19 heures.

(83) Vends ou échange matériel de vidéo surveillance magnéto caméra moniteur NB contre rotor ou Bird.
Faire offre.
Tél : 04 94 52 94 47.

(83) SWL recherche correspondants pour échange d'informations sur les fréquences d'écoute.
Ecrire à :
M. Couret, BP 511,
83616 Fréjus cedex.

(88) Recevez la TV 438 MHz sur votre TV converter neuf complet avec alim. dans coffret sortie UHF CS1.
Contact : F6CGY.
Tél : 03 29 34 17 17, HB,
sauf le lundi.

*Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de **CQ Radioamateur** ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

(90) Vends matériel divers : TX VHF, antennes VHF, jumelles, appareils photo, TX 27 MHz, GPS, scanner, TOSmètre, caméra super 8, projecteur ciné, agrandisseur 24x36, multimètres, oscilloscope, alimentations de 2 à 20 ampères, ordinateurs portables. Parfait état. Prix OM. Liste (2 pages) contre enveloppe self-adressée à : F6BPO,
82 rue de Turenne,
90300 Valdoie.
Tél : 03 84 26 17 45.

(91) A vendre : Carte + lecteur K X téléphone, marque Kortex : 250 F ; Imprimante couleur Citizen Swift 200 : 800 F ; President Jackson (export) : 1 400 F ; President Grant (export) : 1 200 F ; Ampli BV 135S marque Synchron donné pour : AM 200 W, BLU 400 W : 700 F ; Antenne fixe 144 MHz de marque Comet type (ca-abc- 22a) 5/8 2-step GP : 450 F.
Le tout avec factures.
Tél. : 01 60 83 34 99, le soir.

(92) Vends lot de 150 magazines "Megahertz" de 82 à 96 : 800 F + port ; Vends magazines "QST" en anglais : 10 F pièce ; HP sup Kenwood : 350 F.
Tél 01 46 64 59 07.

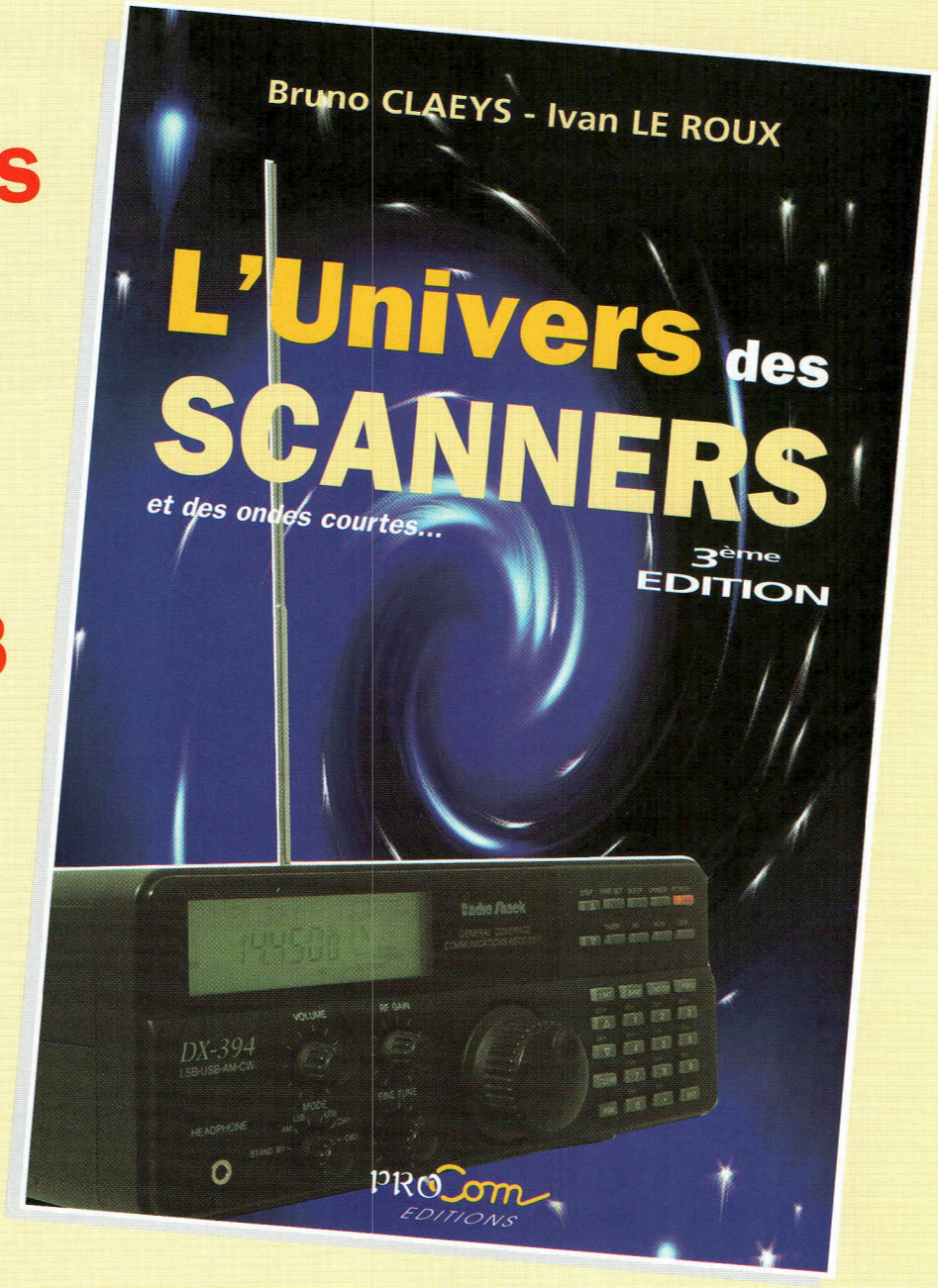
(94) SWL futur OM cherche plan ou infos pour dépannage scope Ribet Desjardin modèle 255B manque lampe inconnue sur support V610.
Ecrire à : Cuisinier Cédric, 46 rue Condorcet, 94800 Villejuif.

(99) Le 07/11/1998 de 9 à 18 heures, le salon Rheinthal-Elektronika aura lieu à Dumersheim près de Karlsruhe en Allemagne. Bourse de matériel radioamateur et CB/informatique/électronique. Il attire de très nombreux visiteurs frontaliers et propose d'intéressants appareils d'occasion.
Rens. : Tél/Fax : 03 88 06 04 71.

• Sous-ingénieur spécialisé en réparations, réglages, contrôle matériel de radiocommunication RA-CB-Radiotéléphone-Equipements marine/aviation, cherche emploi ou travail à la demande.
Tél : 01 48 36 17 26.

# L'Univers Des Scanners 1998

Par Bruno Claeys
et Ivan Le Roux




## Nouvelle édition 98

*Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 500 pages*

---

# BON DE COMMANDE

à retourner à : PROCOM EDITIONS - "Boutique" - B.P. 76 - 19002 TULLE CEDEX

Règlement par : ❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

NOM : ..... PRENOM : .....
ADRESSE : .....
CODE POSTAL : ..... VILLE : .....

**290F** l'exemplaire *(port inclus)*

# HAMEXPO 98

## AUXERRE ~ 10-11 octobre 1998

## "L'Evènement" de l'année

20e édition organisée pour la première fois par le REF-UNION

4000 m² d'exposants Français et Européens

+ Le marché de l'occasion

## Nouvelle Formule !

- Des conférences et des invités surprise
- Les SWLs pourront tester leurs connaissances par minitel
- Plus d'exposants de matériel informatique
- Validation des QSL pour le diplôme DXCC
- Démonstrations de radiogoniométrie
- Conférence Internet

98 HAMEXPO
AUXERRE
10-11 octobre

# LA GAMME YAESU FRANCE

## LES PORTATIFS VHF/UHF

FT-10 144 MHz
FT-40 430 MHz
FT-50 144 MHz 430 MHz
FT-11 144 MHz
FT-41 430 MHz
FT-51 144 MHz 430 MHz
VX-1R 144 MHz

## USAGE LIBRE

VX-10 (RPS)

## LES RECEPTEURS

FRG-9600 60/900 MHz

FRG-100 HF

FT-920 HF

FT-840 HF

FT-1000 HF

FT-1000MP HF

## LES DECAMETRIQUES

FL-7000 HF

FT-847 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz

## BASE VHF/UHF

FT-736 144 MHz 430 MHz + options 50 MHz 1200 MHz

## LES LINEAIRES HF

VL-1000 HF 50 MHz

AVANT-PREMIERE

FT-100 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz

HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz

ATAS-100 NOUVEAU

## RELAIS

VXR-5000 144 MHz 430 MHz

FT-690RII 50 MHz
FT-290RII 144 MHz
FT-790RII 430 MHz

FT-2200 144 MHz

FT-3000 144 MHz

## LES MOBILES VHF/UHF

FT-2500 144 MHz

FT-7400 430 MHz

FT-8100 144 MHz 430 MHz

MRT•0798•2•C

*and on the web "http://www.ges.fr"*


**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES

**G.E.S. - MAGASIN DE PARIS:** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST:** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 **G.E.S. MIDI:** 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 **G.E.S. NORD:** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 **G.E.S. PYRENEES:** 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 **G.E.S. CENTRE:** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98


Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# Abonnez-vous !

à

## 5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés

**1 Une économie appréciable :**
Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite

**2 Satisfait ou remboursé :**
Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.

**3 Rapidité et confort :**
Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.

**4 Prix ? Pas de surprise !**
Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.

**5 Mobilité :**
Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

**1 an : 250 Frs**
*l'abonnement pour 11 numéros*

**2 ans : 476 Frs**
*l'abonnement pour 22 numéros*

## BULLETIN D'ABONNEMENT à CQ Radioamateur

à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à : PROCOM EDITIONS SA-Abt CQ Radioamateur-BP 76-ZI Tulle Est-19002 Tulle cedex

**Oui, Je m'abonne à CQ RADIOAMATEUR pour :** *(version Française)*

- ❒ **3 MOIS** (3 numéros) au prix de ...70F ! (CEE + 18 F)*
- ❒ **6 MOIS** (6 numéros) au prix de .130F ! (CEE + 35 F)*
- ❒ **1 AN** (11 numéros) au prix de...250F ! (CEE + 70 F)*
- ❒ **2 ANS** (22 numéros) au prix de .476F ! (CEE + 140 F)*

*(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93)*

Nom : *Mme, Melle, M.* . . . . . .

Prénom : . . . . . .

Adresse : . . . . . .

. . . . . .Code Postal . . . . . .

Ville : . . . . . .

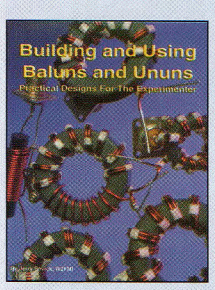
**Ci-joint mon règlement** (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) ❒ par Chèque Bancaire ou Postal ❒ par Mandat-Lettre

❒ par Carte Bancaire Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|

# La Boutique CQ...

## Versions originales américaines

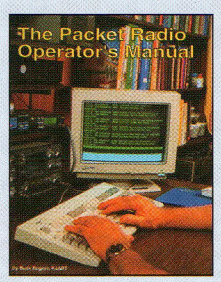
** Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.*




### Baluns & Ununs
**Par Jerry Sevick, W2FMI**

Les baluns et autres transfos d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs.
L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

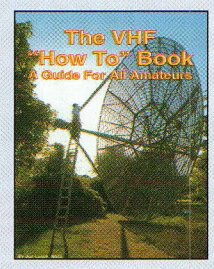
**Réf.B&U 180 F port compris***




### The Packet Radio Operator's Manual
**Par Buck Rogers, K4ABT**

Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

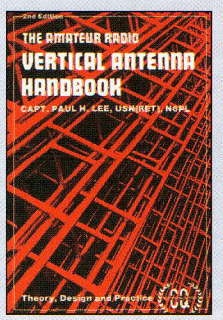
**Réf.PRO 120 F port compris***




### The *VHF* "How To" Book
**Par Joe Lynch, N6CL**

En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

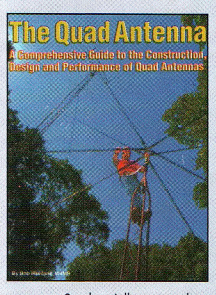
**Réf.HTB 180 F port compris***




### The Vertical Antenna Handbook
**Par Paul Lee, N6PL**

Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

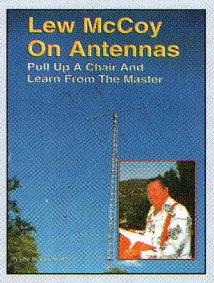
**Réf.VAH 90 F port compris***




### The Quad Antenna
**Par Bob Haviland, W4MB**

La référence en matière d'antennes Quad.
Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

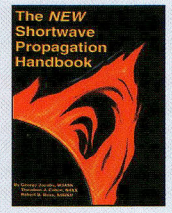
**Réf.TQA 120 F port compris***




### Lew McCoy on Antennas
**Par Lew McCoy, W1ICP**

Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

**Réf.LMA 120 F port compris***




### The *NEW* Shortwave Propagation Handbook
**Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU**

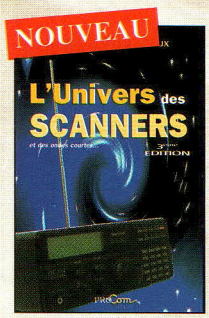
Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

**Réf.NSP 140 F port compris***

### Servir le futur
**ParPierre Chastan, F6FOZ**

Pierre Chastan, bénévole à la Fondation Cousteau, nous évoque avec émotion et humilité son combat pour le générations futures. De Paris aux îles polynésiennes, revivez avec lui les moments forts de ce «Marin des ondes».

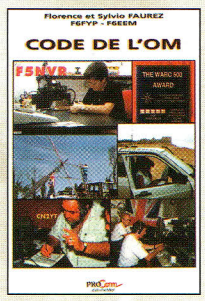
**Réf.SLF 180 F port compris**




### L'Univers Des Scanners 1998
**Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux**

Nouvelle édition 98.
Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences.
500 pages

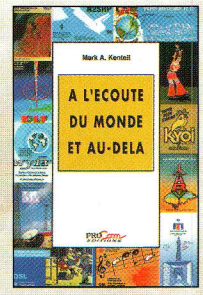
**Réf.UDS98**
**290 F port compris**




### Le Code De L'OM
**Par Florence et Sylvio Faurez**

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

**Réf.COM 189 F port compris**




### A l'écoute Du Monde Et Au-Delà
**Par Mark A. Kentell, F11LPO**

Soyez à l'écoute du monde.
Tout sur les Ondes Courtes

**Réf.AEM 135 F port compris**

### Devenir Radioamateur
**Par Florence et Sylvio Faurez**

Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

**Réf.DRP 220 F port compris**

## BON DE COMMANDE
**à retourner à PROCOM EDITIONS SA**

Boutique - Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex

| REF | Désignation | Quantité | PU | Total |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Total TTC..... F

Votre indicatif ou autre mention : .....(8 caractères maximum) ** Livraison sous 8 jours*

NOM : .....Prénom : .....

Nom de l'association : .....

Adresse de livraison :.....

.....

Code postal : .....Ville : .....

Tél (recommandé) : ..... Ci-joint mon réglement de :.....F

❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : |_|_|_|_| Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA ❑ Abonné ❑ Non Abonné

Pour grosses quantités, nous consulter. *Possibilité de facture sur demande.*

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g

## "Coton peigné"

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris
Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris
Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris
Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris
- Taille XL

Photos non contractuelles

## Avec ou sans votre indicatif !

Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris
Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris
- Taille unique - avec réglette

# CQ Radioamateur Boutique

## Nouveau !!!

**333 F (port inclus)**

**Disquette incluse**

Livre consacré à la description d'un système à microcontrôleur expérimental pour la formation, l'apprentissage, l'enseignement. Destiné à ceux qui souhaitent avoir ou qui ont déjà eu à faire aux microcontrôleurs. **BT 56**

**229 F (port inclus)**

Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications. **BT 33**

**199 F (port inclus)**

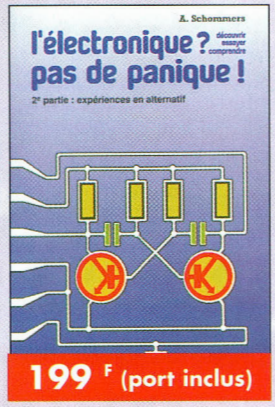
Le composant et ses principales utilisations. **BT 34**

**175 F (port inclus)**

Circuits logiques et analogiques transistors et triacs. **BT 35**

**199 F (port inclus)**

Ce livre s'adresse aussi bien à ceux qui se lancent dans l'électronique qu'à ceux qui ont déjà fait leurs premières armes. **BT 41**

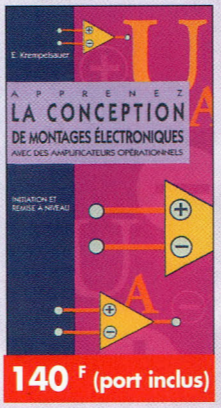



**199 F (port inclus)**

Ce 2ème volume présente les notions de base des techniques de courant alternatif. **BT 42**

**199 F (port inclus)**

Ce 3ème ouvrage vous guidera, pas à pas, dans le monde de l'électronique numérique. **BT 43**

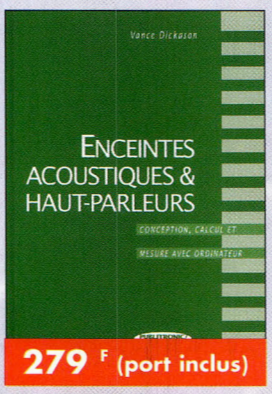



**140 F (port inclus)**

L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base. **BT 40**

**140 F (port inclus)**

Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques. **BT 38**




**279 F (port inclus)**

Conception, calcul et mesure avec ordinateur **BT 06**

**279 F (port inclus)**

Volume 1 : Techniques analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 09**

**279 F (port inclus)**

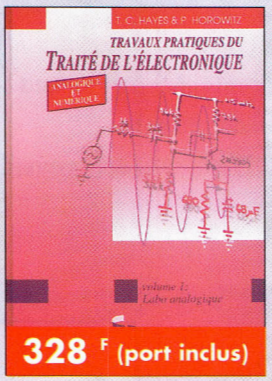
Volume 2 : Techniques numériques et analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 10**

**199 F (port inclus)**

Mesurer, commander er réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur. **BT 44**

**185 F (port inclus)**

Commander, réguler et simuler en BASIC avec le port d'imprimante de mon ordinateur et un système d'interface polyvalent. **BT 45**

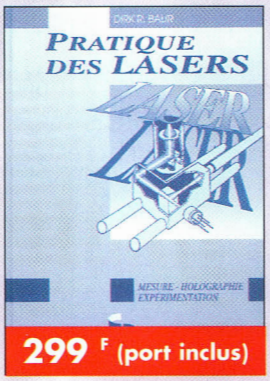



**328 F (port inclus)**

Volume 1 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo analogique. **BT 07**

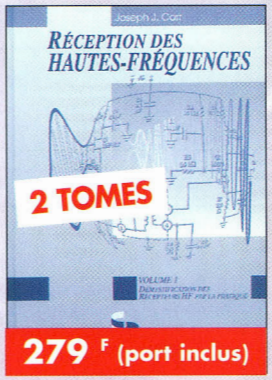
**328 F (port inclus)**

Volume 2 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo numérique. **BT 08**




**299 F (port inclus)**

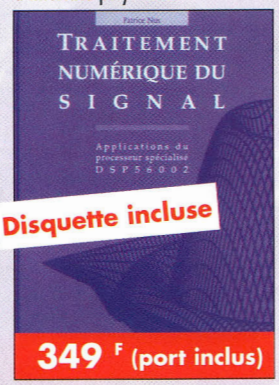
Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques. **BT 13**




**279 F (port inclus)**

Démystification des récepteurs HF par la pratique.

Tome 1 **BT 15**
Tome 2 **BT 51**

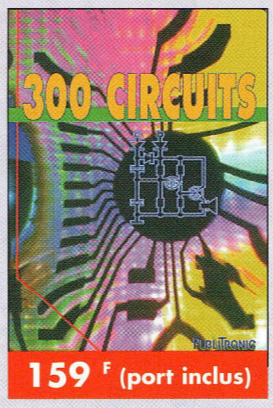



**349 F (port inclus)**

L'un des ouvrages les plus complets sur le DSP et ses applications. Un livre pratique et compréhensible. **BT 55**

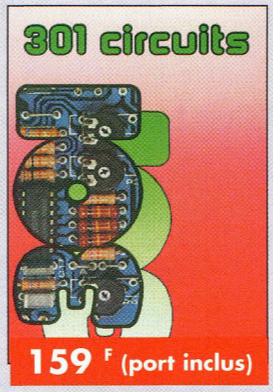
**179 F (port inclus)**

Assemblez vous-même votre système multimédia **BT 02**



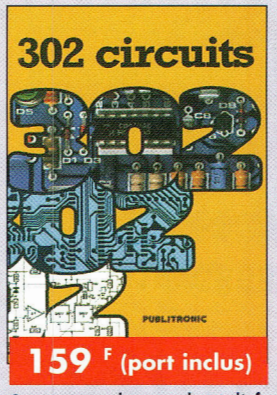

**159 F (port inclus)**

Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur. **BT 16**



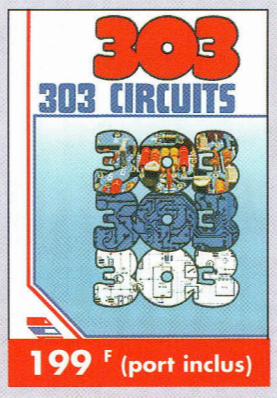

**159 F (port inclus)**

Florilège d'articles concernant l'électronique comportant de nombreux montages, dont certains inédits. **BT 17**



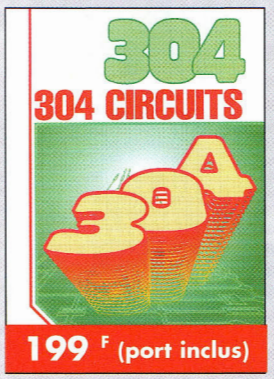

**159 F (port inclus)**

Cet ouvrage a la particularité d'offrir une solution toute faite à toutes sortes de problèmes. **BT 18**



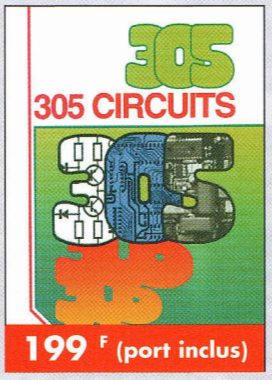

**199 F (port inclus)**

**BT 19**



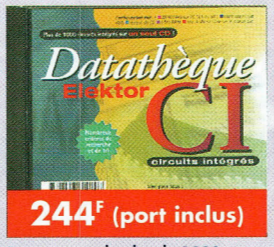

**199 F (port inclus)**

**BT 20**




**199 F (port inclus)**

**BT 21**




**244F (port inclus)**

Descriptions de plus de 1000 circuits intégrés. **BT 24**

**304F (port inclus)**

Plus de 200 circuits + programme de CAO "Challenger Lite 500" inclus. **BT 25**

**274F (port inclus)**

CD ROM qui facilite la lecture, la compréhension et la traduction de textes d'électronique dans une langue étrangère (Anglais, Allemand, Hollandais). **BT 30**

**134F (port inclus)**

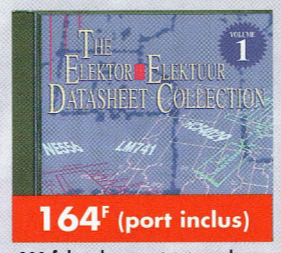
volume 1 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques. **BT 26**

**134F (port inclus)**

volume 2 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques. **BT 27**

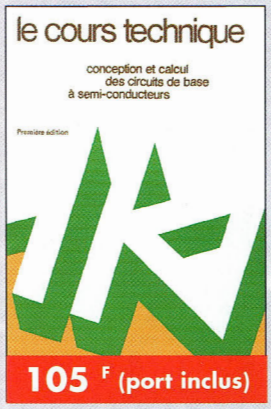
**138F (port inclus)**

CD ROM contenant plus de 80 programmes pour PC. **BT 28**



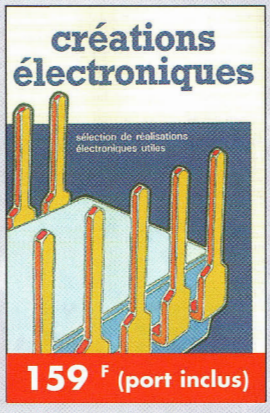

**164F (port inclus)**

300 fiches de caractéristiques les plus utilisées (en anglais). **BT 29**




**105 F (port inclus)**

Cet ouvrage vous permettra de mieux connaître les principes régissant le fonctionnement des semi-conducteurs traditionnels. **BT 48**




**159 F (port inclus)**

Ce livre présente des montages électroniques appréciés pour leur utilité et leur facilité de reproduction. **BT 49**

# BON DE COMMANDE

**à retourner à PROCOM EDITIONS SA "Boutique CQ"**
**ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE Cedex**

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées).
- DÉLAI DE LIVRAISON DE 2 À 3 SEMAINES

| EX : | BT 23 | AMPLIFICATEURS À TUBES | 1 | 279,00 F | 279,00 F |
|---|---|---|---|---|---|
| REF | DÉSIGNATION | | QUANTITÉ | PRIX UNITAIRE | TOTAL |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

NOM : . . . . . .

Prénom : . . . . . .

Adresse : . . . . . .

. . . . . .

CP : . . . . . .Ville : . . . . . .

Tél. (recommandé) : . . . . . .

Règlement par : ❑ *Abonné* ❑ *Non abonné*

❑ chèque postal ❑ chèque bancaire

❑ mandat ❑ carte bancaire - Expire le I_I_I_I_I

N° Carte I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I

Commande d'un montant total de ..... F

Radio DX Center

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

# RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

Présent à AUXERRE les 10 & 11 octobre

## KENWOOD

NOUVELLE VERSION

TS-570DG • HF + DSP

TM-V7 • MOBILE FM
VHF/UHF

TH-G71
PORTATIF FM
VHF / UHF

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

ACHETEZ MALIN ! Téléphonez-nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) OU BRUNO (F5MSU) AU

01 34 89 46 01

* Matériel réservé aux radioamateurs

## ICOM

IC-746 • HF + 50 MHz + VHF
DSP - 100 W toutes bandes

IC-706MKII
HF/50 MHz/144 MHz toutes bandes

IC-T8E
PORTATIF FM
VHF-UHF

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 05 55 29 92 92

**BON DE COMMANDE** à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : ..... Code postal : .....
Tél. (facultatif) : ..... Fax : .....

| Article | Qté | Prix | Total |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) .....70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) .....150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). DOM - TOM nous consulter.

CQ38 10/98

**M.T.F.T. (MAGNETIC BALUN)**

Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0.1 à 200 MHz avec 150 Watts ! Plusieurs milliers d'exemplaires vendus en Europe !

Prix : 290 F TTC

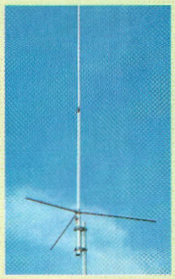
## W-450

Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et
de 400 à 470 MHz
Dimensions :
110 x 60 x 32 mm

**Prix : 245 F$^{TTC}$**

## UV-200

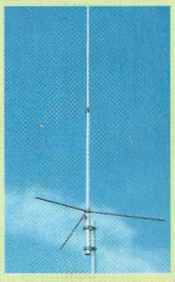
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 2,1 m
Gain : 6 dB en VHF
8 dB en UHF
Haute qualité



**Prix : 450 F$^{TTC}$**

## UV-300

Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 5,2 m
Gain : 8 dB en VHF
11,5 dB en UHF
Haute qualité



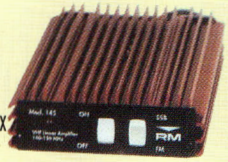
**Prix : 740 F$^{TTC}$**

## MOD-130

Alim. 22/30 A **890 F$^{TTC}$**

## MOD-145

Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 25 W
Sortie :
100 W MAX



**Prix : 690 F$^{TTC}$**

## B-42

Ampli VHF FM/SSB
Entrée : 0,5 à 10 W
Sortie : 10 à 40 W

**Prix : 490 F$^{TTC}$**

## DM-340 MVZ

Alimentation 35 A
réglable et ventilée

**Prix : 1 390 F$^{TTC}$**

## MOD-130S

Alim. 22/30 A
Réglable

**Prix : 990 F$^{TTC}$**

## PBK-96

Batterie 9,6 V
pour TH22/79E

**Prix : 270 F$^{TTC}$**

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

**Revendeurs Nous consulter**

# PALSTAR-Made in USA

## AT300CN

Boîte d'accord manuelle avec charge fictive 150 W.
Caractéristiques : charge fictive 150 W - Balun 1:4 incorporé
Vumètre à aiguilles croisées avec éclairage - 1,5 à 30 MHz - Puissance admissible : 300 W
Sélecteur de bandes à 48 positions
Dim. : 8,3 x 17,8 x 20,3 cm
Vis pour mise à la terre - Poids : 1,1 kg

**Prix : 1 290 F$^{TTC}$**

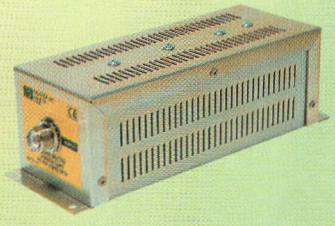
## AT1500

Boîte d'accord manuelle avec self à roulette.
Caractéristiques : Self à roulettes 28 µH avec compteur - Balun 1:4 incorporé - 1,8 à 30 MHz
Vumètre à aiguilles croisées avec éclairage - Vis pour mise à la terre
Puissance admissible : 3 kW - Poids : 5 kg
Dim. : 11,4 x 31,8 x 30,5 cm

**Prix : 3 490 F$^{TTC}$**

## DL1500

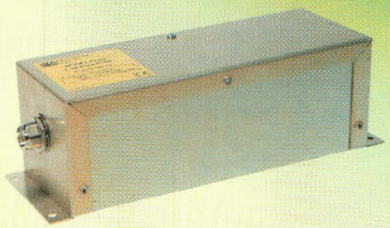
Charge fictive ventilée !
Caractéristiques : 0 à 500 MHz
Puissance admissible : 1500 W
Impédance : 52 ohms
Alimentation : 12 volts



**Prix : 490 F$^{TTC}$**

## FL30

Filtre passe bas
Caractéristiques : Fréquence de coupure : 30 MHz
Atténuation : -70 dB à 45 MHz - Impédance 52 ohms
Puissance admissible : 1 500 W
Pertes d'insertion : < 0,25 dB



**Prix : 395 F$^{TTC}$**

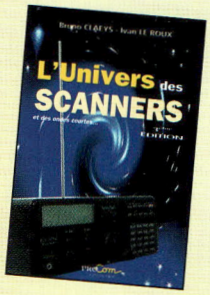
## WM150

Ros-Wattmètre HF - 50 MHz VHF
Caractéristiques : 1,8 à 150 MHz - Eclairage
Alimentation : 9 à 12 V - 600 g
Dim. : 10,4 x 14,6 x 8,9 cm - Vumètre à aiguilles croisées
avec puissance admissible : 3 kW

**Prix : 690 F$^{TTC}$**

## UNIVERS DES SCANNERS

Edition 98
Environ 500 pages
Des milliers de fréquences
(O.C., VHF, UHF, HF)
Entièrement remis à jour




**Prix : 240 F$^{TTC}$ (+35F de port)**

**Catalogues (CB, radioamateurs), tarifs et promos contre 35 F (en timbres ou chèque).**

NOUVEAU

# FT-847

YAESU

## L'ULTRA COMPACT TOUS MODES / SATELLITE

HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz

*Représenté taille réelle : largeur 260 mm, hauteur 86 mm et profondeur 270 mm.*

Émetteur/récepteur HF, 50 MHz, VHF, UHF, fonctionnant sur les bandes radioamateurs dans les modes SSB, CW, HSCW, AM, FM, Packet, SSTV et RTTY et disposant de toutes les fonctionnalités DSP (filtres passe-bande, notch, réducteur de bruit...) et d'une aptitude toute particulière au trafic satellite. Toutes ces qualités sont réunies dans un format réduit (largeur 260 mm, hauteur 86 mm et profondeur 270 mm). En plus de ces capacités de base, il faut ajouter la grande souplesse dans le trafic CW, le moniteur et le compresseur de modulation en SSB, les nombreuses possibilités de transmission de données, les deux commandes de VFO séparées, le trafic en split, le trafic via relais, les mémoires et la possibilité de télécommande avec un ordinateur personnel. Enfin, en option, un synthétiseur de voix destiné aux opérateurs déficiants visuels, des filtres mécaniques Collins pour la SSB et la CW, une boîte de couplage automatique externe pour le déca et le 50 MHz, ainsi qu'une antenne mobile de 7 MHz à 440 MHz à réglage télécommandé... Bon trafic !

## FT-100

Emetteur/récepteur mobile HF ~ 430 MHz, 100 W (160 ~ 6 m), 50 W (2 m), 20 W (70 cm). Tous modes + Packet. Filtres DSP. 200 mémoires. Dimensions : 160 x 54 x 203 mm. Façade détachable.


**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

205, rue de l'Industrie - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex - Tél.: 01.64.41.78.88 - Fax: 01.60.63.24.85

**MAGASIN DE PARIS:** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - Tél.: 01.43.41.23.15 - Fax: 01.43.45.40.04

• **G.E.S. OUEST**: 02.41.75.91.37 • **G.E.S. COTE D'AZUR**: 04.93.49.35.00 • **G.E.S. LYON**: 04.78.93.99.55 • **G.E.S. MIDI**: 04.91.80.36.16 • **G.E.S. NORD**: 03.21.48.09.30 • **G.E.S. PYRENEES**: 05.63.61.31.41

• **G.E.S. CENTRE**: 02.48.67.99.98



Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.


## ATAS-100

Antenne mobile à accord automatique couvrant de 7 à 430 MHz, spécialement conçue comme complément des FT-100 & FT-847.

MRT•0798•3•C